SolarEdge

EV charger
Ladestation für Elektrofahrzeuge
Konfigurationshandbuch V 1.00

Originalbetriebsanleitung

Dokument: V 1.00
Dokument Nr.:
Seitenanzahl: 36

© SolarEdge Technologies

Kundenbetreuung
SolarEdge Technologies https://www.solaredge.com/service/support

© KEBA 2021
Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten. Angaben erfolgen ohne Gewähr.
Wir wahren unsere Rechte.

KEBA Energy Automation GmbH
Reindlstraße 51, 4040 Linz, Austria, www.keba.com/emobility
+43 732 7090-0, +43 732 7309-10, kecontact@keba.com

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4
1.1 Darstellung Sicherheitshinweise 5
1.2 Zweck des Dokuments 6
1.3 Voraussetzungen 6
1.4 Gewährleistung 6
1.5 Hinweise zu diesem Dokument 7
1.6 Weiterführende Dokumentation 8

2 Systemübersicht 9
2.1 Netzwerkschnittstellen 9
2.2 Anzeigen und Signale 12

3 Konfiguration 13
3.1 Anschlussfeld 13
3.2 DIP-Switch Einstellungen 13

4 Webinterface 15
4.1 Hauptmenü 16
4.2 Benutzermenü 22

5 Funktionen 24
5.1 RFID-Autorisierung 24

6 Instandhaltung 29
6.1 Diagnose und Fehlerbehebung 29
6.2 Software-Update 29

7 Support 32

Index 33

© SolarEdge Technologies

1 Einleitung

Dieses Dokument bezieht sich auf folgende Geräte:

- SolarEdge Home EV Charger mit Software Version 1.12.1

Die Gerätevariante lässt sich über die Produktbezeichnung am Typenschild ermitteln. Die Software-Version kann über das Webinterface ausgelesen werden. Nähere Informationen siehe "Bedienungsanleitung".

Die in diesem Handbuch abgebildeten Komponenten sind Beispielgrafiken. Die Abbildungen und Erläuterungen beziehen sich auf eine typische Ausführung des Geräts. Die Ausführung Ihres Geräts kann davon abweichen.

solaredge © SolarEdge Technologies

1.1 Darstellung Sicherheitshinweise

Im Handbuch finden Sie an verschiedenen Stellen Hinweise und Warnungen vor möglichen Gefahren. Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



GEFAHR!

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG!

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

bedeutet, dass leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Achtung

bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



ESD

Mit dieser Warnung wird auf die möglichen Folgen beim Berühren von elektrostatisch empfindlichen Bauteilen hingewiesen.

Information

Kennzeichnet Anwendungstipps und nützliche Informationen. Es sind keine Informationen enthalten, die vor einer gefährlichen oder schädlichen Funktion warnen.

© SolarEdge Technologies

1.2 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Konfiguration der erweiterten Funktionen von SolarEdge Home EV Charger, nachdem diese installiert wurde. Dies umfasst unter anderem die Beschreibung der Einstellungen im Webinterface.

Dieses Dokument dient als Erweiterung zu den mitgelieferten Handbüchern von SolarEdge Home EV Charger.

Alle Anweisungen und Sicherheitshinweise in den mitgelieferten Handbüchern sind unbedingt zu beachten!

1.3 Voraussetzungen

Dieses Dokument enthält Informationen für Personen mit den folgenden Voraussetzungen:

Zielgruppe	Voraussetzung an Wissen und Können
Elektrofachkraft	Person, die aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Kenntnisse über: ● aktuell gültige Sicherheitsvorschriften, ● die Arbeitsweise der Ladestation, ● die Anzeigen und Bedienelemente der Ladestation, ● Grundlagen der Netzwerktechnik, ● Grundlagen der IT, ● Diagnosemöglichkeiten, ● systematische Fehleranalyse und -behebung, ● die Einstellmöglichkeiten an der Ladestation.

1.4 Gewährleistung

Es dürfen nur die von SolarEdge Technologies ausdrücklich erlaubten Instandhaltungsarbeiten vorgenommen werden. Sonstige Manipulationen am Gerät haben den Verlust des Gewährleistungsanspruchs zur Folge.



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

Nach einem Öffnen des Frontteils kann die Produktsicherheit nicht mehr gewährleistet werden.

Es dürfen nur die Abdeckungen geöffnet werden, die in den Handlungsanweisungen beschrieben sind. Ist eine der Abdeckungen durch eine Plombe versiegelt, darf diese durch Unbefugte nicht geöffnet werden. Durch einen

solaredge © SolarEdge Technologies

Bruch der Plombierung verliert das Gerät seine spezifische Eignung und darf aufgrund der daraus folgenden, falschen Kennzeichnung nicht mehr in Betrieb genommen werden.

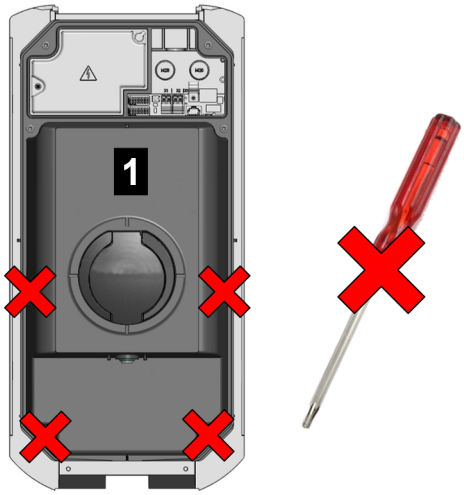


Abb. 1-1: Schrauben am Frontteil

Das Frontteil 1 darf nicht geöffnet werden. Durch das Öffnen des Frontteils (4 Torx-Schrauben) zerbricht das Herstellersiegel und damit verfällt der Gewährleistungsanspruch. Für einen Gewährleistungsanspruch besteht eine Nachweispflicht des Kunden, dass der Mangel – welcher zum Defekt des Geräts führte – bereits zum Auslieferungszeitpunkt bestanden hat. Bei einem Bruch des Herstellersiegels kann dieser Nachweis nicht mehr erbracht werden, wodurch der Gewährleistungsanspruch verfällt.

Ein Gerät mit gebrochenem Herstellersiegel oder entfernter Plombierung darf nicht mehr in Betrieb genommen werden. Es sind die notwendigen Schritte für den Austausch oder die Reparatur der Ladestation durch den Fachhändler oder Servicepartner einzuleiten.

1.5 Hinweise zu diesem Dokument

Das Handbuch ist Teil des Produktes. Es ist über seine gesamte Lebensdauer aufzubewahren und gegebenenfalls an nachfolgende Besitzer oder Benutzer des Produktes weiterzugeben.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen müssen genau befolgt werden. Andernfalls können Gefahrenquellen geschaffen oder Sicherheitseinrichtungen unwirksam gemacht werden. Unabhängig von den in diesem Handbuch gegebenen Sicherheitshinweisen sind die dem jeweiligen Einsatzfall entsprechenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

1.5.1 Inhalt des Dokuments

- Konfiguration der erweiterten Funktionen von SolarEdge Home EV Charger

© SolarEdge Technologies

1.5.2 Im Dokument nicht enthalten

- Installation und Deinstallation der Ladestation
- Betriebsverhalten der Ladestation
- Bedienung der Ladestation

1.6 Weiterführende Dokumentation

Handbücher und weiterführende Informationen sind auf unserer Website verfügbar:

www.solaredge.com/resource-library

solaredge © SolarEdge Technologies

2 Systemübersicht

SolarEdge Home EV Charger kommuniziert mit dem SolarEdge Technologies OCPP Backend. Für diese Funktionen ist die Ladestation mit unterschiedlichen Netzwerkschnittstellen ausgestattet.

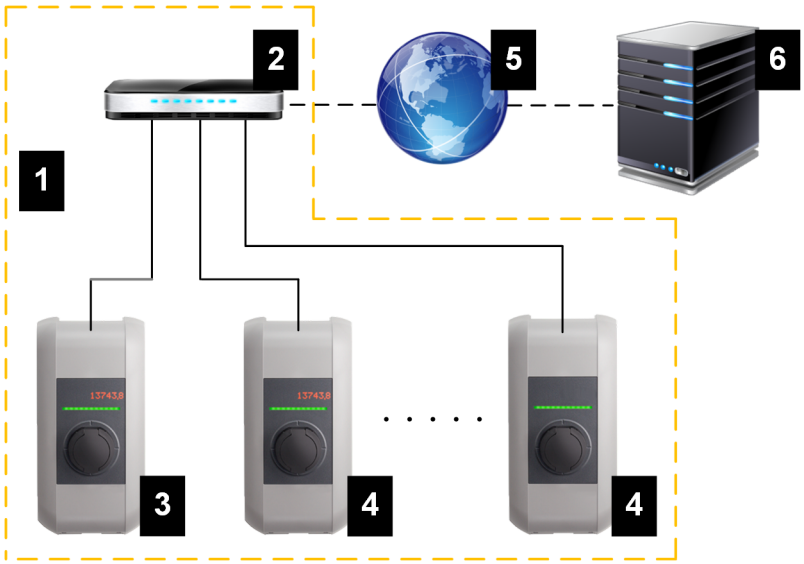


Abb. 2-2: Beispiel Netzwerkaufbau

1 ... Lokales Ladenetzwerk	2 ... Router/Switch
3 ... Master-Ladestation (x-series)	4 ... Client-Ladestation (c-series)
5 ... Übergeordnetes Netzwerk/Internet	6 ... OCPP-Backend

Die folgenden Kapitel beschreiben, welche Netzwerkschnittstellen SolarEdge Home EV Charger (Master-Ladestation) zur Verfügung stellt und wie der Aufbau eines Master-/Client-Netzwerks realisiert werden kann.

2.1 Netzwerkschnittstellen

SolarEdge Home EV Charger stellt folgende Netzwerkschnittstellen (z.B. für die Anbindung an ein OCPP-Backend, ...) zur Verfügung:

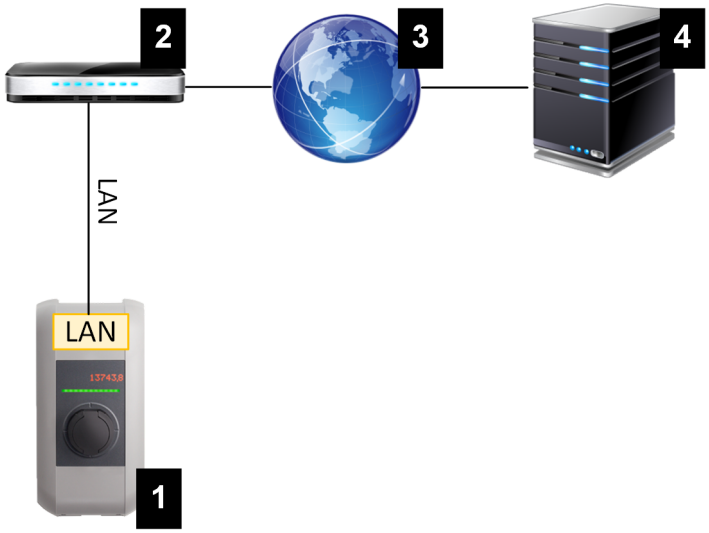
- LAN
- WLAN (optional)
- WLAN Access Point (optional)

Client-Ladestationen können nur über LAN an SolarEdge Home EV Charger (Master-Ladestation) angebunden werden.

© SolarEdge Technologies

2.1.1 LAN

SolarEdge Home EV Charger kann über die integrierte LAN-Schnittstelle mit einem Router verbunden werden. Der Router stellt über das Internet eine Verbindung zu einem OCPP-Backend her.



1 ... SolarEdge Home EV Charger	2 ... Router
3 ... Internet	4 ... OCPP-Backend

Anschluss: Ethernet1-Anschluss (LSA+®)

Über die LAN-Schnittstelle kann SolarEdge Home EV Charger auch mit anderen Ladestationen verbunden werden, wodurch sich ein Ladenetzwerk realisieren lässt.

Information

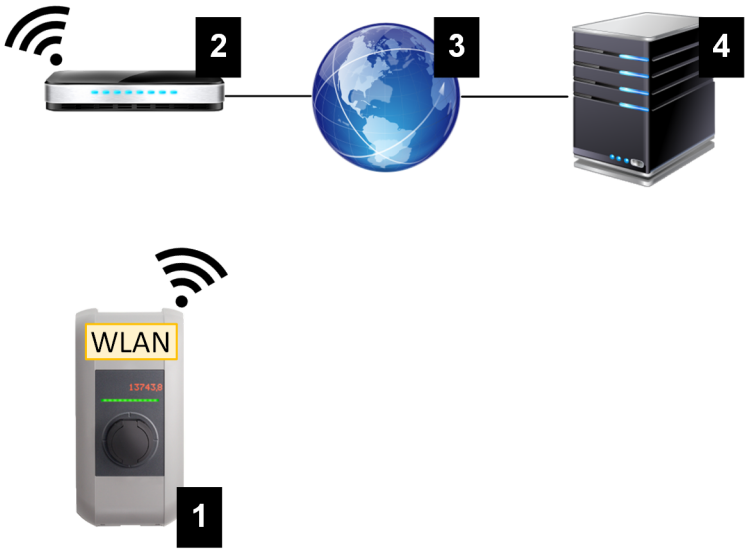
Der Ethernet1-Anschluss X4 (LSA+®) und der Ethernet2-Anschluss X3 (RJ45) sind auf der Platine parallel geschaltet und können nicht gleichzeitig verwendet werden. Der jeweils nicht verwendete Anschluss muss gegebenenfalls (z. B. im Servicefall) abgesteckt werden.

Der Ethernet1-Anschluss X4 ist als Klemmenblock in LSA+® Technik ausgeführt. Es wird empfohlen, eine fest verdrahtete Kommunikation (z. B. für SmartHome oder ein Ladenetzwerk) an dem LSA+® Anschluss auszuführen.

2.1.2 WLAN (optional)

SolarEdge Home EV Charger kann über das integrierte WLAN mit einem Router verbunden werden. Ist der Router mit dem Internet verbunden, kann so eine Verbindung zu einem OCPP-Backend hergestellt werden.

solaredge © SolarEdge Technologies



1 ... SolarEdge Home EV Charger	2 ... Router
3 ... Internet	4 ... OCPP-Backend

Die technischen Daten zum WLAN-Modul befinden sich im "Installationshandbuch".

Information

Nur wenn die Ladestation als einzelne Ladestation betrieben wird, kann die Verbindung zum Router mittels WLAN erfolgen. Ist die Ladestation Teil eines Ladenetzwerks (Master-/Client-Netzwerk), dann muss die Verbindung zum Router immer über LAN erfolgen.

2.1.3 WLAN Access Point (Hotspot) (optional)

SolarEdge Home EV Charger kann über den integrierten WLAN Access Point mit einem mobilen Endgerät verbunden werden. Mit dem mobilen Endgerät kann einfach auf das Webinterface zugegriffen und die Konfiguration der Ladestation durchgeführt werden.



1 ... SolarEdge Home EV Charger	

© SolarEdge Technologies

Die Zugangsdaten und die IP-Adresse des WLAN Access Point stehen am Konfigurationsetikett. Das Konfigurationsetikett befindet sich in einem Beutel, der dem Montagematerial beigelegt ist.

Um die Konfiguration über ein mobiles Endgerät durchzuführen, sind folgende Schritte notwendig:

1) Mobiles Endgerät mit dem WLAN Access Point verbinden.
2) Die IP-Adresse des WLAN Access Point in einem Webbrowser am mobilen Endgerät aufrufen.
3) Konfiguration über das Webinterface durchführen, siehe 4 Webinterface.

2.2 Anzeigen und Signale

Die Anzeige auf der Frontseite der Ladestation gibt Auskunft drüber, welche Kommunikationsverbindung hergestellt ist.

Anzeige	Beschreibung
 blau | blau | blau | blau	Im gesamten Netzwerk ist eine Kommunikation möglich. Die Master-Ladestation und das OCPP-Backend sind erreichbar.
 blau | blau | blau | -	Eine Kommunikation zwischen Master- und Client-Ladestationen ist möglich. Das OCPP-Backend ist nicht erreichbar oder nicht vorhanden.
 - | blau | blau | -	Eine Kommunikation der Client-Ladestation mit der Master-Ladestation ist nicht möglich. Das OCPP-Backend ist nicht erreichbar.

solaredge © SolarEdge Technologies

3 Konfiguration

Dieses Kapitel beschreibt die notwendige Konfiguration für einen korrekten Betrieb der Ladestationen. Folgende Schritte sind dafür notwendig:

- DIP-Switch an der Ladestation einstellen
- Konfiguration (über Webinterface oder über USB-Stick)

Je nach Netzwerkaufbau kann die Aktivierung des DHCP-Servers auf der Master-Ladestation notwendig sein.

3.1 Anschlussfeld

Im Anschlussfeld der Ladestation befinden sich wichtige Schnittstellen und Bedienelemente für die Konfiguration der Ladestation. Für den Zugriff darauf müssen die Gehäuseabdeckung und die Anschlussfeldabdeckung abgenommen werden. Die Beschreibung zum Abnehmen der Abdeckungen und zum Anschlussfeld befindet sich im "Installationshandbuch".

3.2 DIP-Switch Einstellungen

Diese DIP-Switch Einstellung muss für jede Master- und Client-Ladestation durchgeführt werden, damit eine Kommunikation der Ladestationen möglich wird.

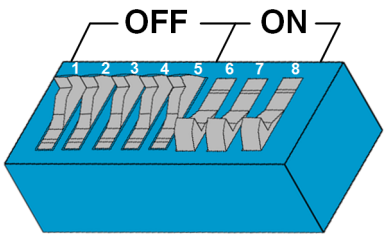
Achtung

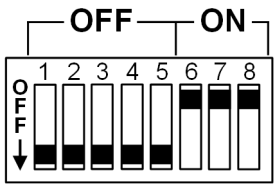
Mögliche Beschädigung der DIP-Switches!

Bei den DIP-Switches handelt es sich um Wippen und nicht um Schieber. Die DIP-Switches müssen gedrückt und dürfen keinesfalls geschoben werden.

ON/OFF-Stellung der Wippen

Die Darstellung zeigt die Position der Wippen für die Einstellung ON und OFF.

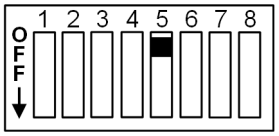




Die DIP-Switches befinden sich unter der Anschlussfeldabdeckung. Die folgende Abbildung zeigt nur die betroffenen DIP-Switches, andere werden nicht dargestellt. Folgende Einstellung am DIP-Switch DSW2 muss getätigt werden:

© SolarEdge Technologies

Aktivierung Kommunikation - DSW2.5

Funktion	Abbildung
Aktivierung der Kommunikation Diese DIP-Switch Einstellung muss für jede Master- und Client-Ladestation durchgeführt werden, damit eine Kommunikation der Ladestationen möglich wird.	

Information

Änderungen an den DIP-Switch Einstellungen werden erst nach einem Neustart der Ladestation wirksam!

Für einen Neustart den "Service-Taster" bis zum ersten Signalton drücken (ca. 1 Sekunde) oder die Ladestation kurzzeitig über den Leitungsschutzschalter stromlos schalten.

solaredge © SolarEdge Technologies

4 Webinterface

Im Webinterface werden die notwendigen Einstellungen (Hauptmenü "Configuration") für die Kommunikation der Ladestation konfiguriert. Die Konfiguration für das gesamte Ladenetzwerk erfolgt über die Master-Ladestation.

Um auf das Webinterface der Master-Ladestation zuzugreifen, ist eine Netzwerkverbindung erforderlich. Die Netzwerkverbindung kann über LAN, WLAN, WLAN Access Point oder Mobilfunk hergestellt werden (z.B. mit PC oder mobilem Endgerät).

Das Webinterface der Master-Ladestation kann aufgerufen werden, indem die IP-Adresse der Master-Ladestation in einem Webbrowser eingegeben wird.

Die IP-Adresse der Master-Ladestation wird je nach Verbindungsart unterschiedlich ermittelt.

WLAN Access Point	Die IP-Adresse des WLAN Access Point steht auf dem Konfigurationsetikett.
Router mit integriertem DHCP-Server	Die Ladestation erhält automatisch eine IP-Adresse über den DHCP-Server des Routers. Die IP-Adresse wird beim (Neu)Start der Ladestation am Display der Ladestation angezeigt. Die IP-Adresse kann auch über den Router ermittelt werden.
Master-Ladestation mit lokalem DHCP-Server	Bei der Master-Ladestation wurde der lokale DHCP-Server aktiviert, dadurch erhält die Master-Ladestation automatisch folgende IP-Adresse: **192.168.42.1** Der DHCP-Server der Ladestation ist im Auslieferungszustand deaktiviert und kann über die Konfiguration im Webinterface aktiviert werden.

Um das Webinterface nutzen zu können, ist ein Login erforderlich.

Die Login-Daten für die erste Anmeldung im Webinterface stehen am Konfigurationsetikett. Das Konfigurationsetikett befindet sich in einem Beutel, der dem Montagematerial beigelegt ist. Nach der ersten Anmeldung muss das Passwort aus Sicherheitsgründen geändert werden. Dabei sind die Passwort-Richtlinien zu beachten, siehe 4.2 Benutzermenü.

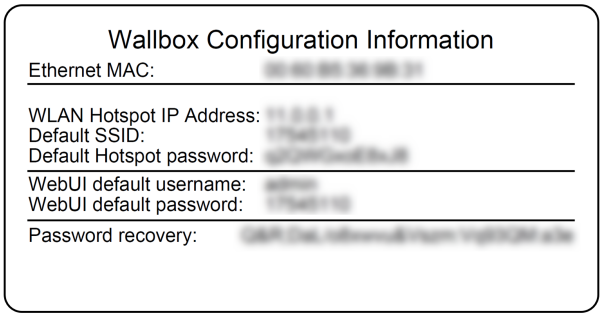

Wallbox Configuration Information
Ethernet MAC:
WLAN Hotspot IP Address:
Default SSID:
Default Hotspot password:
WebUI default username:
WebUI default password:
Password recovery:

Abb. 4-3: Konfigurationsetikett

Nach erfolgreichem Login öffnet sich die Startseite des Webinterface.

© SolarEdge Technologies

In den folgenden Kapiteln wird ein Überblick über die Möglichkeiten des Webinterface gegeben. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Konfigurationsmöglichkeiten befindet sich im Webinterface direkt neben dem jeweiligen Konfigurationseintrag.

Der tatsächliche Umfang des Webinterface kann je nach Gerätevariante abweichen.

4.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü gliedert sich in folgende Bereiche:

- Status
- Charging Sessions
- RFID Cards
- Charging Network
- System
- Configuration

4.1.1 Status

Diese Seite ist in folgende Bereiche unterteilt:

Overview

Hier werden grundlegende Informationen zu allen Ladestationen im Ladenetzwerk angezeigt (wie z.B. Seriennummer, IP-Adresse, Betriebszustand, ...).

Beim Klick auf die jeweilige IP-Adresse werden in einem neuen Browser-Fenster Informationen zur Ladung angezeigt, wie Gesamtenergie, Energie einer Ladesitzung, Leistung, Spannung, Strom, Zustand und Ereignisprotokoll (Log). Der Umfang der angezeigten Information ist variantenabhängig.

Neben jeder aufgelisteten Ladestation befindet sich eine Schaltfläche "Actions". Beim Klick auf die Schaltfläche stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

Start Charging	Autorisiert eine Ladesitzung, ohne dass eine RFID-Karte vorgehalten werden muss. Diese Funktion ist nur bei aktivierter Autorisierungsfunktion verfügbar.
Stop Charging	Beendet eine aktive Ladesitzung.
Restart	Startet die Ladestation neu.
Unlock	Entriegelt den Ladestecker an der Ladestation (nicht beim Fahrzeug). Bei einer aktiven Ladesitzung wird zuerst die Ladesitzung beendet und dann der Ladestecker entriegelt.

solaredge © SolarEdge Technologies

Network Connection

Hier werden Informationen zu den Netzwerkschnittstellen (LAN, Mobilfunk, WLAN und WLAN Access Point) der Master-Ladestation angezeigt.

Backend

Hier werden Informationen zum OCPP-Backend (wie z.B. Verbindungsstatus und Adresse) angezeigt.

4.1.2 Charging Sessions

Auf dieser Seite werden Details zu den letzten 200 Ladesitzungen angezeigt. Über die Schaltfläche "Export" lassen sich die Ladesitzungen der letzten 90 Tage als `*.csv`-Datei exportieren.

Eine gerade aktive Ladesitzung wird mit dem Status "PWMCharging" angezeigt. Verschiedene Filterfunktionen ermöglichen das Suchen nach bestimmten Ladesitzungen. Beispielsweise kann nach Ladesitzungen gefiltert werden, die ein bestimmtes Startdatum haben oder bei denen eine bestimmte RFID-Karte verwendet wurde.

4.1.3 RFID Cards

Diese Seite bietet einen Überblick über alle gespeicherten RFID-Karten inklusive deren Berechtigungen. Es können RFID-Karten eingelernt, bearbeitet und gelöscht werden. Ebenfalls lassen sich RFID-Karten als `*.csv`-Datei exportieren und importieren.

4.1.4 Charging Network

In diesem Bereich wird die Konfiguration des Ladenetzwerks durchgeführt.

Der Bereich bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Charging Network Parameters
- Chargepoint Parameters

Charging Network Parameters

Hier wird die Versorgungsnennspannung der Ladestation ausgewählt sowie die Stromgrenzen für das Ladenetzwerk eingestellt.

Bei 1- oder 2-phasig ladenden Fahrzeugen kann es zu einer unsymmetrischen Belastung der 3 Phasen kommen. Für solche Fahrzeuge kann in diesem Bereich der maximale Ladestrom eingestellt werden. Die Ladestation erkennt dann, ob es sich um ein 1-, 2- oder 3-phasig ladendes Fahrzeug handelt und reduziert den Ladestrom bei Bedarf auf den eingestellten Wert. Bei der Eingabe von "0" ist diese Funktion deaktiviert.

Außerdem kann eingestellt werden, ob ein Ladevorgang nach einem Stromausfall fortgesetzt werden soll. Diese Einstellung ist standardmäßig deaktiviert.

© SolarEdge Technologies

Chargepoint Parameters

Hier wird die Anschlussart (1-phasig oder 3-phasig) der Ladestation ausgewählt. Bei 1-phasigem Anschluss kann zusätzlich die verwendete Ader der Zuleitung ausgewählt werden. Bei einem Ladenetzwerk kann auch die Anschlussart der Client-Ladestationen ausgewählt werden.

Wenn eine Client-Ladestation die Verbindung zur Master-Ladestation verliert, oder wenn ein Fehler bei der Master-Ladestation auftritt, kann angegeben werden, mit welchem maximalen Ladestrom die Ladung fortgeführt werden soll. Bei der Eingabe von "0" wird der Ladevorgang im Fall eines Fehlers beendet und die Ladestation wird in den Modus "außer Betrieb" gesetzt.

4.1.5 System

Der Bereich bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Software Update
- Mobile Communications Info
- WLAN Access Point Info
- Logging
- DSW Settings
- Factory Data Reset
- Signed measurement data export
- Signed log data export
- Restart System
- Certificates

Software-Update

Es werden die aktuell installierten Software-Versionen angezeigt. Ebenfalls kann hier ein Software-Update durchgeführt werden.

Mobile Communications Info

Es werden Informationen zur Mobilfunkverbindung angezeigt und es kann getestet werden, ob eine Verbindung zum ausgewählten Mobilfunknetz besteht.

WLAN Access Point Info

Es wird der Status des WLAN Access Point (Hotspot) angezeigt.

Logging

Hier kann das Ereignisprotokoll heruntergeladen werden.

solaredge © SolarEdge Technologies

DSW Settings

Hier können die getroffenen DIP-Switch Einstellungen für jede Ladestation im Ladenetzwerk angezeigt werden.

Factory Data Reset

Mit der Schaltfläche "Reset" wird die Konfiguration der Ladestation auf die Werkseinstellung zurückgesetzt und alle gespeicherten Daten (Ladesitzungen, eingelernte RFID-Karten, Webinterface-Passwort, ...) werden gelöscht.

Signed measurement data export

Hier lassen sich die signierten Messdatensätze exportieren, die zur Verrechnung von Ladesitzungen verwendet werden können. Diese Funktion ist nur bei Gerätevarianten mit spezifischer Eignung verfügbar.

Signed log data export

Hier können die signierten Logdatensätze exportiert werden, die ein Ereignisprotokoll enthalten. Diese Funktion ist nur bei Gerätevarianten mit spezifischer Eignung verfügbar.

Restart System

Mit dieser Schaltfläche kann die Master-Ladestation neu gestartet werden.

Certificates

Für eine verschlüsselte Verbindung können Zertifikate im *.pfx-Format importiert werden. Es kann die Verbindung zum Webinterface verschlüsselt werden. Folgende Zertifikate sind verfügbar:

WebUI Zertifikate

Zertifikat	Verwendungszweck
Https WebUI	Verschlüsselte Verbindung zum Webinterface

4.1.6 Configuration

In diesem Bereich wird die Konfiguration der Ladestation durchgeführt.

Information

Die DIP-Switch Einstellungen sind unabhängig von der Webinterface-Konfiguration und können nicht per Software überschrieben werden.

Der Bereich bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Operating Mode
- Device

© SolarEdge Technologies

- Charging Network Parameters
- Chargepoint Parameters
- Network Connection
- Certificates
- WLAN Access Point
- Proxy
- OCPP
- External TCP Meter
- Display Text

Information

Die getätigten Einstellungen werden erst übernommen, wenn die Schaltfläche "Apply" gedrückt wurde.

Operating Mode

Hier wird festgelegt, ob die Ladestation als einzelne Ladestation betrieben wird oder als Master-Ladestation in einem Ladenetzwerk.

Für ein Ladenetzwerk muss die Anzahl der Clients eingegeben werden. Zusätzlich muss von allen angehängten Client-Ladestationen jeweils die Seriennummer eingetragen werden. Andernfalls wird die Client-Ladestation von der Master-Ladestation im Netzwerk nicht erkannt. Die Seriennummer kann am Typenschild der Client-Ladestation abgelesen werden.

Sowohl die Master-Ladestation als auch alle angehängten Client-Ladestationen können einzeln aktiviert ("available") oder deaktiviert ("out of service") werden. Wird die Ladestation während eines Ladevorgangs deaktiviert, wird der Ladevorgang beendet. Bei deaktivierter Ladestation blinkt der LED-Balken langsam orange und das Display zeigt an, dass die Ladestation außer Betrieb ist.

Device

Hier werden die Grundeinstellungen für die Ladestation konfiguriert: Verwalten der Autorisierungsfunktion (siehe 5.1.1 Autorisierungsmodi); Uhrzeit der Ladestation mit der Uhrzeit des Browsers synchronisieren (nach einer Zeitsynchronisation startet die Ladestation neu); Aktivieren und Deaktivieren der USB-Stick Funktionen; Löschen des Ereignisprotokolls (Log-Datei).

Network Connection

Hier kann die Netzwerkkommunikation ausgewählt und konfiguriert werden.

solaredge © SolarEdge Technologies

Certificates

Für eine verschlüsselte Verbindung können Zertifikate im `*.pfx`-Format importiert werden. Es kann die Verbindung zum OCPP-Backend und zur Ladestation verschlüsselt werden. Folgende Zertifikate sind verfügbar:

OCPP Zertifikate

Zertifikat	Verwendungszweck
Charge Point Certificate	Verschlüsselte Verbindung zum OCPP Server
Central System Root Certificate	Zertifikat zum Anmelden der Ladestation am OCPP Backend (OCPP 1.6 JSON Security)
OCPP Server Certificate	Verschlüsselte Verbindung zur Ladestation
Manufacturer Root Certificate	Überprüfung der Signatur für Firmware-Updates (OCPP 1.6 JSON Security)

WLAN Access Point

Hier kann der WLAN Access Point konfiguriert und bei Bedarf aktiviert oder deaktiviert werden.

Proxy

Alle notwendigen Konfigurationen für die Verwendung eines Proxy-Servers können in diesem Teil angegeben werden.

OCPP

Alle notwendigen Konfigurationen für eine Verbindung mit einem OCPP-Backend können in diesem Teil angegeben werden. Die angezeigten Konfigurationsmöglichkeiten variieren abhängig vom ausgewählten Übertragungstyp (SOAP oder JSON).

External TCP Meter

Hier wird eingestellt, ob die Messwerte von externen Zählern ausgelesen werden, um den Ladestrom dynamisch anzupassen. Alle notwendigen Konfigurationen für den externen Zähler können in diesem Teil angegeben werden.

Display Text

Hier können Einstellungen zum Text getroffen werden, der am Display angezeigt wird und verschiedene Vorgänge der Ladestation beschreibt. Es kann die Sprache des Textes geändert werden, die Anzeigedauer kann eingestellt werden und der angezeigte Text selbst kann verändert werden.

Die Textanzeige ist auf 20 Zeichen begrenzt, es können keine Umlaute oder Sonderzeichen verwendet werden.

© SolarEdge Technologies

Die Abkürzungen „Wh“ und „kWh“ dürfen nicht in den Display Texten verwendet werden, da sie hier irreführend für die Benutzer sein können. Diese Abkürzungen sind für die Anzeige der übertragenen Energie vorbehalten. Falls „Wh“ oder „kWh“ dennoch als Display Text eingegeben wird, wird dies ignoriert und nicht am Display angezeigt.

4.2 Benutzermenü

Das Benutzermenü enthält wichtige Informationen und Einstellungen für den Benutzer. Es gliedert sich in folgende Bereiche:

- Hilfe
- Lizenzen
- Benutzereinstellungen
- Logout

Benutzereinstellungen

In diesem Bereich können Änderungen an folgenden Benutzereinstellungen vorgenommen werden:

Benutzername und Passwort

Der Webinterface-Benutzername und das zugehörige Passwort können hier geändert werden. Für die Vergabe des Passworts gelten folgende Richtlinien:

- Mindestens 10 Zeichen lang
- Höchstens 2 gleiche Zeichen folgen aufeinander
- Mindestens 3 der folgenden Kriterien sind erfüllt:
  − 1 Großbuchstabe (A−Z)
  − 1 Kleinbuchstabe (a−z)
  − 1 Ziffer (0−9)
  − 1 Sonderzeichen

Sprache der Benutzeroberfläche

Hier kann die Sprache der Benutzeroberfläche geändert werden.

Remote Service Interface

Hier kann der Fernzugriff auf die Ladestation aktiviert werden. Dabei wird einem Servicetechniker erlaubt, über eine verschlüsselte Verbindung auf die Ladestation zuzugreifen. Diese Einstellung kann auch am OCPP-Backend vorgenommen werden.

Log Level

solaredge © SolarEdge Technologies

Für die Fehlerdiagnose kann es notwendig sein, die Vorgänge der Ladestation detailliert aufzuzeichnen. Dazu kann in diesem Bereich der DEBUG-Modus aktiviert werden. Damit die aufgezeichnete Datenmenge nicht zu groß wird, muss zusätzlich die Dauer für die detaillierte Aufzeichnung angegeben werden.

Recovery Key

Wurde das Webinterface-Passwort vergessen, kann es mit dem angezeigten Recovery Key zurückgesetzt werden. Der Recovery Key ist zusätzlich auch am Konfigurationsetikett zu finden.

Information

Der Recovery Key ist unbedingt während der gesamten Produktlebensdauer sicher aufzubewahren!

© SolarEdge Technologies

5 Funktionen

In folgenden Kapiteln werden spezielle Funktionen der Ladestation beschrieben.

5.1 RFID-Autorisierung

Bestimmte Gerätevarianten sind mit einem RFID-Reader ausgestattet, der die Autorisierung eines Ladevorgangs mit RFID-Karten nach ISO 14443 und ISO 15693 ermöglicht. Durch die RFID-Autorisierung kann eine Ladesitzung nur gestartet werden, wenn eine Identifizierung mittels RFID-Karte erfolgt. Die Autorisierungsfunktion wird im Webinterface der Master-Ladestation aktiviert und deaktiviert.

Bei einem lokalen Ladenetzwerk ohne übergeordnetem OCPP-Backend müssen alle RFID-Karten an der Master-Ladestation eingelernt werden. Es können bis zu 1000 RFID-Karten gespeichert werden. Nach dem Einlernen sind die erlaubten RFID-Karten an der Master-Ladestation gespeichert und werden von dieser im Ladenetzwerk verwaltet. Ein Einlernen von RFID-Karten an einer Client-Ladestation ist nicht möglich.

Bei Anbindung an ein externes OCPP-Backend müssen alle RFID-Karten am OCPP-Backend eingelernt werden. Es können beliebig viele RFID-Karten gespeichert werden. Ein Einlernen der RFID-Karten direkt an einer Ladestation ist nicht möglich.
Um bei Verbindungsausfällen vorübergehend trotzdem Ladesitzungen autorisieren zu können, werden die ersten 1000 RFID-Karten vom OCPP-Backend an die Master-Ladestation weitergegeben und dort lokal gespeichert. Bei einem Verbindungsausfall werden Autorisierungsanfragen, je nach Autorisierungsmodus, mit den lokal gespeicherten RFID-Karten abgeglichen.

5.1.1 Autorisierungsmodi

Die nachfolgend beschriebenen Autorisierungsmodi stehen im Webinterface zur Verfügung, wenn die Autorisierungsfunktion aktiviert wurde.

Online Authorization Mode
Hier wird festgelegt, mit welchem Speicher eine Autorisierungsanfrage abgeglichen werden soll.

Modus	Beschreibung
FirstLocal	Die Autorisierungsanfrage wird zuerst mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten abgeglichen. Ist die RFID-Karte nicht lokal gespeichert und ein OCPP-Backend wird verwendet, erfolgt ein Abgleich mit den am OCPP-Backend gespeicherten RFID-Karten. Wenn kein OCPP-Backend verwendet wird, muss diese Einstellung verwendet werden, damit die Autorisierung aktiv ist.
FirstOnline	Die Autorisierungsanfrage wird immer mit den am OCPP-Backend gespeicherten RFID-Karten abgeglichen. Es erfolgt kein Abgleich mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten.

solaredge © SolarEdge Technologies

Modus	Beschreibung
OnlyLocal	Die Autorisierungsanfrage wird immer mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten abgeglichen. Es erfolgt kein Abgleich mit den am OCPP-Backend gespeicherten RFID-Karten.

Offline Authorization Mode

Hier wird festgelegt, wie eine Autorisierungsanfrage behandelt wird, wenn die Verbindung zum übergeordneten OCPP-Backend ausfällt.

Modus	Beschreibung
OfflineLocalUnknown Authorization	Alle RFID-Karten werden akzeptiert, auch wenn sie nicht lokal an der Ladestation gespeichert sind. Abgelehnt werden nur jene RFID-Karten, die lokal an der Ladestation gespeichert sind und einen anderen Status als "ACCEPTED" haben.
OfflineLocalAuthorization	Nur die lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten mit dem Status "ACCEPTED" werden akzeptiert.
OfflineNoAuthorization	Alle RFID-Karten werden vorübergehend akzeptiert. Sobald die Verbindung zum OCPP-Backend wieder besteht, wird die RFID-Karte geprüft und bei Verwendung einer ungültigen RFID-Karte wird der Ladevorgang abgebrochen.
OfflineNoCharging	Bei einem Verbindungsausfall ist das Laden nicht möglich.
OfflineFreeCharging	Im Offline-Modus ist die Autorisierung deaktiviert.

5.1.2 Anzeigen und Signale

Bei der RFID-Autorisierung kann die Ladestation verschiedene Leuchtmuster am LED-Balken anzeigen und akustische Signale ausgeben.

LED-Balken

Anzeige	Beschreibung
Grün blinkend (alle 3 Sekunden)	Autorisierung korrekt erfolgt.
Blau blinkend (alle 3 Sekunden)	Die Ladestation wartet auf eine Autorisierung zur Freigabe eines Ladevorgangs. Autorisierung entweder mit RFID-Karte oder durch einen externen Eingang notwendig.
Oranges Aufleuchten (einmalig)	Die RFID-Karte ist ungültig.

Akustische Signale

Signal	Beschreibung
Einzelton	RFID-Karte wurde gelesen.
Ansteigende Tonfolge	RFID-Karte wurde akzeptiert.
Absteigende Tonfolge	RFID-Karte wurde abgelehnt (keine Berechtigung).

Zusätzlich kann die Ladestation über das Display einen Text zur RFID-Autorisierung ausgeben z.B. "Karte akzeptiert". Dieser Text lässt sich über das Webinterface individuell anpassen.

© SolarEdge Technologies

5.1.3 RFID-Autorisierung ohne OCPP-Backend Anbindung

Zum Verwalten der RFID-Karten gibt es folgende Möglichkeiten:

- Am RFID-Reader der Ladestation
- Im Webinterface

RFID-Karten am RFID-Reader verwalten

Sowohl die RFID-Master-Karte als auch alle RFID-Client-Karten können direkt am RFID-Reader der Ladestation eingelernt werden. Für das Einlernen einer RFID-Karte darf keine Ladesitzung aktiv sein und es darf auch kein Fahrzeug an der Ladestation angesteckt sein.

RFID-Master-Karte einlernen

Für den Zugriff auf den "Service-Taster" müssen die Gehäuseabdeckung und die Anschlussfeldabdeckung entfernt werden.

1) Den "Service-Taster" im Anschlussfeld so lange gedrückt halten, bis der zweite Signalton ertönt (ca. 10 Sekunden).
   Die Ladestation führt nun automatisch einen Neustart durch und löscht gegebenenfalls alle bisher eingelernten RFID-Karten.
2) Es muss 30 Sekunden gewartet werden, bis die Ladestation wieder verfügbar ist.
3) Nach der Wartezeit leuchten die ersten drei Segmente des LED-Balkens. Für die Dauer von 30 Sekunden kann eine RFID-Master-Karte angelernt werden, indem sie vor den RFID-Reader gehalten wird.
   Ein erfolgreiches Einlernen wird durch eine ansteigende Tonfolge bestätigt.

RFID-Client-Karte einlernen

1) Die RFID-Master-Karte vor den RFID-Reader halten, bis die ansteigende Tonfolge ertönt.
2) Innerhalb von 10 Sekunden die neu einzulernende RFID-Client-Karte vor den RFID-Reader halten, bis ein Signalton ertönt.
3) Den Einlernvorgang innerhalb von 5 Sekunden bestätigen durch erneutes Vorhalten der RFID-Master-Karte.
   Ein erfolgreiches Einlernen wird durch eine ansteigende Tonfolge bestätigt.

RFID-Karten im Webinterface verwalten

RFID-Karten lassen sich über die Konfiguration im Webinterface verwalten. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Einlernen, Bearbeiten oder Löschen einer RFID-Karte
- Exportieren oder Importieren einer Liste der gespeicherten RFID-Karten als `*.csv`-Datei

solaredge © SolarEdge Technologies

Information

*Zum Bearbeiten der *.csv-Datei wird die Verwendung eines Texteditors empfohlen. Ansonsten kann das Datum beim Import falsch interpretiert werden.*

Beim Einlernen und Bearbeiten einer RFID-Karte können folgende Eingaben gemacht werden:

Eingabe	Beschreibung
RFID Card – Serial No. (UID)	Seriennummer (UID) der RFID-Karte.
Expiry Date	Datum, bis zu dem die RFID-Karte gültig sein soll.
Master RFID Card	Die RFID-Karte als RFID-Master-Karte festlegen. Es kann nur eine Karte als RFID-Master-Karte definiert werden.
Status	Berechtigung der RFID-Karte. Hier besteht auch die Möglichkeit, eine RFID-Karte zu sperren und somit ein Laden mit der betreffenden RFID-Karte zu verhindern.
Charging Station – Serial No.	Seriennummer der Ladestation, an der mit der RFID-Karte geladen werden darf. Es können alle oder nur bestimmte Ladestationen im Ladenetzwerk für die RFID-Karte freigegeben werden.

5.1.4 RFID-Autorisierung mit OCPP-Backend Anbindung

Wird die Ladestation oder ein Ladenetzwerk durch ein OCPP-Backend gesteuert, ist Folgendes zu beachten:

- RFID-Karten einlernen:
  Alle RFID-Karten müssen am OCPP-Backend “zentral eingelernt” werden.
- „Authorization“ im Webinterface auf „ON“:
  Jede Autorisierungsanfrage wird an das OCPP-Backend weitergegeben.
- „Authorization“ im Webinterface auf „OFF“:
  Ein Ladevorgang kann nur ohne Vorhalten einer RFID-Karte gestartet werden, wenn der, in der Konfiguration eingestellte, „Predefined Token“ vom OCPP-Backend erkannt und akzeptiert wird.

Information

Für Informationen zum Funktionsumfang und zu den benötigten Einstellungen des OCPP-Backend ist das spezifische Handbuch des verwendeten Systems heranzuziehen.

5.1.5 Ladevorgang mit RFID-Autorisierung starten

Zum Starten eines Ladevorgangs mit RFID-Autorisierung, gehen Sie wie folgt vor:

1) Fahrzeug an die Ladestation anstecken.

© SolarEdge Technologies

2) RFID-Karte, die zuvor eingelernt wurde, vor den RFID-Reader halten.
3) Die ansteigende Tonfolge und der grün blinkende LED-Balken signalisieren, dass die RFID-Karte akzeptiert wurde.
   Der Ladevorgang kann nun durch das Fahrzeug gestartet werden.
4) Wenn notwendig, kann der Ladevorgang vorzeitig beendet werden, indem dieselbe RFID-Karte erneut vor den RFID-Reader gehalten wird.

Information

Freigabeeingang X1

Bei speziellen Gerätevarianten kann die Freigabe einer Ladesitzung zusätzlich über den Freigabeeingang X1 gesteuert werden (zur Anbindung von externen Komponenten wie z.B. Zeitschaltuhr, Photovoltaik-Anlage oder Haussteuerung). Wurde diese Funktion in den DIP-Switch Einstellungen aktiviert, benötigt die Freigabe einer Ladesitzung zusätzlich ein korrektes Signal am Freigabeeingang X1. Weitere Informationen befinden sich im "Installationshandbuch".

solaredge © SolarEdge Technologies

6 Instandhaltung

6.1 Diagnose und Fehlerbehebung

Die FAQ auf unserer Website unterstützen bei der Behebung möglicher auftretender Fehler:

www.solaredge.com/resource-library

6.2 Software-Update

Es wird empfohlen, die Ladestation immer auf dem aktuellsten Software-Stand zu halten, da dieser Funktionserweiterungen und Fehlerbehebungen enthält. Ein Software-Update ist auf unserer Website verfügbar:

www.solaredge.com/resource-library

Die Informationen und Hinweise zum aktuellen Software-Update aus den zugehörigen Release-Notes müssen zusätzlich beachtet werden.

Ein Software-Update darf nur durchgeführt werden, wenn kein Fahrzeug an der Ladestation angesteckt ist.

Information

Das Software-Update kann bis zu einer Stunde dauern. Der Update-Vorgang wird durch langsames oranges Blinken des LED-Balkens angezeigt.

Nach dem Software-Update startet die Ladestation automatisch neu. Der LED-Balken blinkt blau oder grün, abhängig von der Autorisierungseinstellung.

Information

Während des Software-Updates darf die Stromversorgung keinesfalls unterbrochen werden. Andernfalls wird das Software-Update nicht korrekt beendet und ein weiterer normaler Betrieb der Ladestation ist nicht mehr gewährleistet.

Software-Update bei Ladenetzwerk

Ein Software-Update für ein Ladenetzwerk muss an der Master-Ladestation (Home EV-Charger x-series) stattfinden. Die Master-Ladestation gibt durch das Software-Update die neue Firmware an die verbundenen Client-Ladestationen (c-series) weiter.

© SolarEdge Technologies

6.2.1 Software-Update über Webinterface

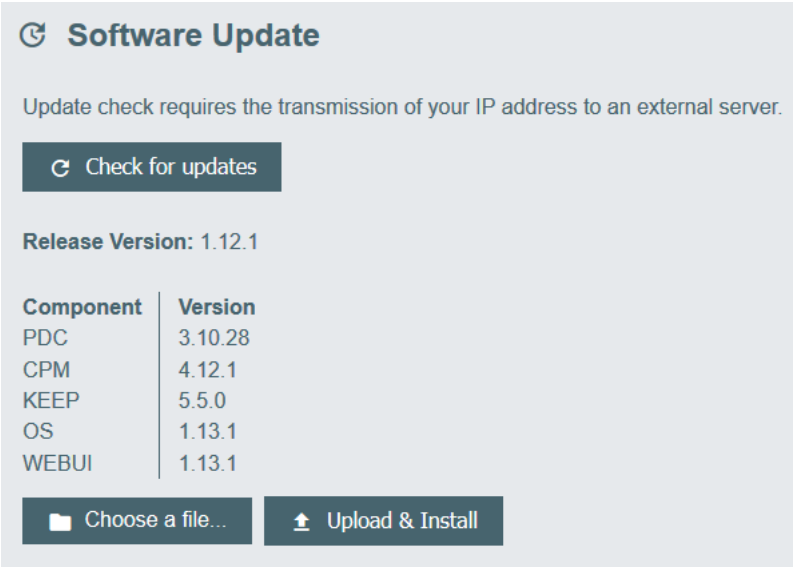


Abb. 6-4: Webinterface Software-Update

Um ein Software-Update über das Webinterface durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1) Die aktuelle Software für die Ladestation herunterladen (`*.keb`-Datei).
2) Im Webinterface der Ladestation anmelden.
3) Im Hauptmenü unter "System" den Punkt "Software Update" auswählen.
4) Die aktuelle Software mit der Schaltfläche "Choose a file …" hochladen.
5) Den Update-Vorgang starten mit der Schaltfläche "Upload & Install".

6.2.2 Software-Update über USB-Stick

Für ein Software-Update mittels USB-Stick muss diese Funktion in der Konfiguration (Webinterface) aktiviert sein.

Um ein Software-Update über einen USB-Stick durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1) Die aktuelle Software für die Ladestation herunterladen (`*.keb`-Datei).
2) Den USB-Stick an einen PC anstecken.
3) Den USB-Stick mit FAT32 formatieren.
4) Am USB-Stick ein neues Verzeichnis erstellen mit dem Namen "`UPD`".
5) Die heruntergeladene `*.keb`-Datei in das Verzeichnis "`UPD`" kopieren.
6) Den USB Stick an der USB-Schnittstelle der Ladestation anstecken. Das Update startet automatisch.

solaredge © SolarEdge Technologies

6.2.3 Software-Update über OCPP-Backend

Ein Software-Update für das gesamte Ladenetzwerk kann über das OCPP-Backend erfolgen.

Für das Software-Update ist ein FTP-Link erforderlich. Der FTP-Link befindet sich bei den Informationen, die gemeinsam mit dem Software-Update von unserer Website heruntergeladen werden.

Details zur Verwendung des FTP-Links befinden sich in der Anleitung des OCPP-Backend.

© SolarEdge Technologies

7 Support

Wenn Sie technische Probleme mit SolarEdge-Produkten haben, wenden Sie sich bitte an:

https://www.solaredge.com/service/support

Bevor Sie uns kontaktieren, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit:

- Modell- und Seriennummer des fraglichen Produkts.
- Der Fehler, der auf der mobilen Anwendung des Produkts SetApp oder auf der Diagnoseplattform oder durch die LEDs (wenn vorhanden) angezeigt wird.
- Informationen zur Systemkonfiguration, einschließlich der Art und Anzahl der angeschlossenen Module sowie der Anzahl und Länge der Strings.
- Die Kommunikationsmethode zum SolarEdge-Server, wenn die Anlage verbunden ist.
- Die Softwareversion des Produkts, die am Statusbildschirm angezeigt wird.

solaredge © SolarEdge Technologies

Index

D
DIP-Switch 13

K
Konfiguration
DIP-Switch 13
Webinterface 15

L
Ladenetzwerk
Software-Update 29
LAN 10

N
Netzwerkschnittstellen 9

R
RFID-Autorisierung 24
Akustische Signale 25
Autorisierungsmodi 24
Ladevorgang starten 27
LED-Balken 25
OCPP-Backend 27
RFID-Karte 26
Verbindungsausfall 25

S
Software-Update 29

W
Webinterface 15
WLAN 10
WLAN Access Point (Hotspot) 11

© SolarEdge Technologies

solaredge © SolarEdge Technologies

Doc #122843/00 - Mat #122843