

Gebrauchsanleitung

Hinweise zu diesem Dokument

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich „geschützt“. Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieser Einbauanleitung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Consolinno Energy GmbH in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren reproduziert oder in eine für Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk und Fernsehen sind vorbehalten. Diese Einbauanleitung und die dazugehörige Hardware sind urheberrechtlich von der Consolinno Energy GmbH geschützt.

Dokument: Gebrauchsanleitung zum 1U0022 Leaflet HEMS

Dokumentnummer: 1BA0022

Stand: 24.09.2026

Consolinno Energy GmbH
Rudolf-Vogt-Str. 8
93053 Regensburg
Mail: service@consolinno.de
Support: service.consolinno.de



1 Online Version

Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für folgendes Produkt der Consolinno Energy GmbH:

- Consolinno Leaflet HEMS 1U0022_CO ab V1, ab Softwareversion 0.3.2
- Consolinno Leaflet HEMS 1U0022_CSE ab V1, ab Softwareversion 0.3.2

Zielgruppe

Dieses Dokument ist eine Gebrauchsanleitung für Fachkräfte und Kunden. Die in der Anleitung beschriebenen Tätigkeiten wie Montage, elektrische Installation und Inbetriebnahme des Produktes dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Fachkräfte müssen mindestens über folgende Qualifikation verfügen:

- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation, Reparatur und Bedienung elektrischer Geräte und Anlagen
- Kenntnis ortsüblicher Sicherheitsvorschriften
- Kenntnis der einschlägigen Gesetze, Normen und Richtlinien

Gebrauchsanleitung

- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen

Warnhinweise

In diesem Dokument werden Warnhinweisstufen zur Kennzeichnung von möglichen Gefährdungen im Umgang mit dem Produkt angegeben. Je nach Grad der Gefährdung werden folgende Symbole verwendet:



Das Symbol **GEFAHR** weist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko hin. Die Nichtbeachtung und Nichtvermeidung des Gefährdungsfalls führt zum Tod oder einer schweren Verletzung am Körper.



Das Symbol **WARNUNG** weist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko hin. Die Nichtbeachtung und Nichtvermeidung des Gefährdungsfalls kann zum Tod oder einer schweren Verletzung am Körper führen.



Das Symbol **VORSICHT** weist auf eine Gefährdung mit niedrigem Risiko hin. Die Nichtbeachtung und Nichtvermeidung des Gefährdungsfalls kann zu einer Verletzung am Körper führen.



Das Symbol **HINWEIS** warnt vor Sach- und Umweltschäden bei Nichtbeachtung.

Symbole im Dokument

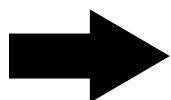
In dieser Anleitung werden folgende Symbole für allgemeine Hinweise verwendet:



Zusätzliche Information, die nicht sicherheitsrelevant ist.



Anweisung oder wichtiger Hinweis.



Maßnahme zur Beseitigung der Gefährdung.

Gebrauchsanleitung

Auszeichnungen im Dokumententext

Auszeichnung	Verwendung
fett	• Besonders wichtige Hervorhebungen einzelner Begriffe • Hervorhebung von Gefährdungsfällen • Kennzeichnung von Funktionsmodi • Namen von Schnittstellen
<i>kursiv</i>	Benennung von Menü- und Eingabefeldern
 Infofeld	Hervorhebungen, Anweisungen
>	Darstellung von Menüpfaden
[Schaltfläche]	Kennzeichnung von Schaltflächen und Tasten

Benennungen im Dokument

Vollständige Benennung	Benennungen in diesem Dokument
Consolinno Energy GmbH	Consolinno; Consolinno Energy
Consolinno Leaflet HEMS VI	Consolinno Leaflet HEMS; Leaflet HEMS; Produkt; Gerät

Sicherheit

Diese Gebrauchsanleitung ist vor Inbetriebnahme des Produktes unbedingt zu lesen. Die in diesem Kapitel aufgeführten Sicherheitshinweise sind zu beachten und einzuhalten. Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die an Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Entsorgung des Produktes beteiligt sind, diese Gebrauchsanleitung gelesen und deren Inhalt verstanden haben.

Dieses Dokument muss in unmittelbarer Nähe zum montierten Produkt aufbewahrt und zum Gebrauch bereitgehalten werden. Bei Verkauf, Verleih oder anderweitiger Weitergabe des Produktes an Dritte ist diese Gebrauchsanleitung mit dem Produkt gemeinsam auszuhändigen. Bei Verlust des Dokumentes fordern Sie bitte eine Ersatzausfertigung über das **Serviceportal** an.

Gebrauchsanleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Consolinno Leaflet HEMS ist ein Home Energy Management System. Es ist als Produkt für Energiemanagementlösungen in Haushalten vorgesehen und bestimmt. Die detaillierte Funktionspalette ist der Produktbeschreibung zu entnehmen.

Diese Gebrauchsanleitung beschreibt das Consolinno Leaflet HEMS mit den Funktionen aller Produktvarianten. Je nach Produktvariante werden einige der hier beschriebenen Funktionen nicht unterstützt.

An das Consolinno Leaflet HEMS können über vorgesehene Schnittstellen Geräte oder standardisierte Komponenten angeschlossen werden, die für die spezifische Anwendung und Funktion am Einsatzort notwendig sind. Eine Liste unterstützter Komponenten ist auf der Website der Consolinno Energy GmbH oder direkt über den Kundensupport erhältlich. Andere Geräte werden nicht unterstützt und unterliegen daher nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung. Nur geprüfte Komponenten dürfen an das Consolinno Leaflet HEMS unter Verwendung der jeweils dafür vorgesehenen Kabelart und Stecker angeschlossen werden. Die Bedienung und Einrichtung des Consolinno Leaflet HEMS erfolgt über die **Consolinno HEMS App**.

Das Consolinno Leaflet HEMS darf nicht zu Abrechnungszwecken genutzt werden. Gesammelte Daten können von abrechnungsrelevanten Geräten abweichen. Eine Anwendung im medizinischen Bereich ist nicht bestimmungsgemäß.

Das Consolinno Leaflet HEMS ist für die Verwendung in folgenden Ländern zugelassen:

- Deutschland

Das Typenschild mit der genauen Gerätebezeichnung identifiziert das Produkt eindeutig. Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht sein. Die Angaben auf dem Typenschild benötigen Sie für den sicheren Gebrauch des Produkts und bei Fragen an den **Technischen Support** der Consolinno Energy GmbH.

Umgebung

Das Produkt ist ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet. Das Consolinno Leaflet HEMS darf nur in einem Verteilerschrank oder im Verteilerfeld im Zählerschrank verbaut werden, welche die Brand- und Berührungsschutzbedingungen nach EN 61010-1 erfüllen (siehe **Montage**). Das Betriebsmittel arbeitet im unbeaufsichtigten Betrieb.

Das Gerät darf nicht in Bereichen mit leicht entflammaren Stoffen oder an explosionsgefährdeten Orten montiert oder betrieben werden. Achten Sie darauf, dass keine Kinder oder Personen ohne Fachqualifikation Zugang zum Montage- und Einsatzort des Gerätes erhalten. Die technischen Grenzen der Verwendung des Produktes sind detailliert im **Datenblatt** beschrieben. Beachten Sie unbedingt auch die aufgeführten Hinweise in den Abschnitten der jeweiligen Funktionen und Schnittstellen.

Gebrauchsanleitung

Gewährleistung

Das Consolinno Leaflet HEMS ist ausschließlich nach den Angaben der beigelegten Dokumentationen und Anleitungen zu verwenden. Vor Ort gültige Gesetze, Bestimmungen, Vorschriften und Normen sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.

Das Produkt darf nur nach den Anweisungen dieser Anleitung verwendet werden. Aus Sicherheitsgründen dürfen keinerlei Modifikationen am Produkt vorgenommen werden. Unautorisierte Eingriffe oder Veränderungen aller Art am Produkt führen zum Wegfall sämtlicher Garantie und Gewährleistungsansprüche. Die Haftung der Consolinno Energy GmbH für Schäden am Produkt oder Objekten am Einsatzort infolge von unerlaubten Modifikationen am Produkt ist ausgeschlossen.

Achten Sie darauf, nur unbeschädigte Produkte zu verwenden. Die Verwendung beschädigter oder defekter Geräte kann zu Personen- oder Sachschäden führen. Die Montage, Installation, Wartung und Deinstallation dieses Produktes ist nur Elektrofachkräften gestattet. Auf eine sachgemäße Installation muss geachtet werden! Bei unsachgemäßer Verwendung kann es zu Gefährdungen kommen.

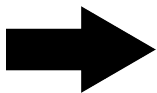
Eine fachgerechte Entsorgung ist gemäß den in dieser Anleitung beschriebenen Vorgaben sowie den vor Ort gültigen Gesetzen und Richtlinien zu gewährleisten. Die beigelegten Dokumentationen sind Bestandteil des Produktes. Die Dokumentationen müssen sorgfältig gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich und trocken aufbewahrt werden. Jede Verwendung des Produktes, die im Abschnitt "Bestimmungsgemäße Verwendung" nicht beschrieben oder aufgeführt ist, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Wichtige Sicherheitshinweise



LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM

Arbeiten an Schaltschränken sind mit hohen Spannungen verbunden und führen zu schweren Verletzungen oder Tod.



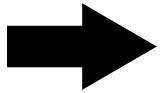
Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesenes Personal dürfen Installations- und Wartungsarbeiten ausführen!



LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG BEI BERÜHREN SPANNUNGSFÜHRENDER KOMPONENTEN

An spannungsführenden Teilen oder Kabeln liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

Gebrauchsanleitung



Schalten Sie vor allen Arbeiten am Produkt die Anlage spannungsfrei und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

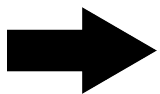
Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit aller Komponenten und decken Sie andere spannungsführende Teile ausreichend isolierend ab.

Halten Sie vorgeschriebene Mindestabstände zwischen Kabeln und spannungsführenden Installationskomponenten ein oder verwenden Sie geeignete Isolierungen.



LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG BEI FEHLENDER TRENNVORRICHTUNG

An spannungsführenden Teilen liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.



Installieren Sie zwischen dem Produkt und dem Netzanschlusspunkt eine externe Trennvorrichtung. Die Trennvorrichtung muss in der Nähe des Produkts und leicht zugänglich sein.

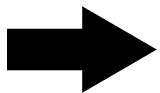
Kennzeichnen Sie die Zugehörigkeit der Trennvorrichtung zum Produkt gut und eindeutig.

Schalten Sie vor allen Arbeiten am Produkt die Netzseite durch die installierte Trennvorrichtung frei.



LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG BEI ÜBERSPANNUNGEN

Überspannungen (z. B. im Falle eines Blitzschlags) können durch fehlenden Überspannungsschutz über die Netzkabel oder andere Datenkabel ins Gebäude und an andere angeschlossene Geräte weitergeleitet werden. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.



Stellen Sie sicher, dass alle Geräte im selben Netzwerk in den bestehenden Überspannungsschutz integriert sind!



KURZSCHLÜSSE DURCH ARBEITEN AM MODUL

Durch Arbeiten im laufenden Betrieb kann es zu Beschädigungen am Gerät und zu Verletzungen kommen.



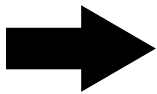
Führen Sie in eingeschaltetem Zustand niemals elektrische Arbeiten am Gerät durch!

Gebrauchsanleitung

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG DURCH FALSCHES SPANNUNGSVERSORGUNG

Das Gerät kann durch falsche Spannungsversorgung beschädigt oder zerstört werden.

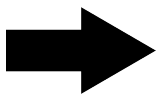


Betreiben Sie das Gerät nur mit der vorgeschriebenen Spannung!

HINWEIS

FUNKTIONSBEEINTRÄCHTIGUNG DURCH SCHWANKENDE SPANNUNGSVERSORGUNG

Bei Nichteinhaltung der Richtwerte der Versorgungsspannung kann es zu Funktionsbeeinträchtigungen, Funktionsstörungen oder Beschädigungen kommen.

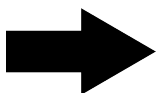


Schwankungen und Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen und Vorgaben nicht überschreiten!

HINWEIS

SCHÄDEN DURCH SPANNUNGSINDUKTION

Durch das Verwenden nicht-konformer Verkabelung kann es zu Schäden kommen.



Verwenden Sie für Signalleitungen und Sensorleitungen geschirmte Kabel, um Schäden durch Spannungsinduktion zu verhindern!

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG DURCH FLÜSSIGKEITEN

Eingedrungene Flüssigkeiten können das Modul beschädigen oder zerstören.



Schützen Sie das Modul vor dem Eindringen von Flüssigkeiten! Trennen Sie das Gerät bei Feuchtigkeit oder Nässe sofort von der Spannungsversorgung! Verwenden Sie das Gerät nicht weiter!

HINWEIS

SCHÄDEN DURCH FEUCHTIGKEIT, STAUB ODER STRAHLUNG

Eindringende Feuchtigkeit, Staub oder Strahlung beschädigen das Produkt.



Sorgen Sie für Schutz des Geräts vor Staub, Feuchtigkeit und Strahlung!

Gebrauchsanleitung



Führen Sie niemals eigenhändig Wartungs- oder Reinigungsarbeiten an dem Produkt durch!

Weitere Hinweise zu Installation und Betrieb



Beachten und befolgen Sie die folgenden Hinweise:

- Beachten Sie die aktuellen Richtlinien zur Installation!
- Verlegen Sie alle Signal- und Anschlussleitungen so, dass induktive und kapazitive Störungen sowie Einstreuungen durch Fremdgeräte die Funktionen des Geräts nicht beeinflussen. Falsche Verkabelung kann zu erheblichen Fehlfunktionen des Geräts führen!
- Beachten Sie die aktuellen Sicherheitsvorschriften!
- Beachten Sie die länderspezifischen Vorschriften und Normen!
- Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung der Geräte entstehen, werden keinerlei Gewährleistungen und Haftungen übernommen.
- Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgenommen.
- Es gelten ausschließlich die technischen Daten, Anschlussbedingungen und Bedienungsanleitungen, welche den Geräten bei der Lieferung beigelegt sind!
- Alle in unseren Datenblättern, Gebrauchsanleitungen, Katalogen oder bei unseren Partnern publizierten technischen Daten sowie Angaben auf unserer Website müssen aufgrund des technischen Fortschritts nicht immer aktuell sein! Fragen Sie gegebenenfalls bei unserem Kundenservice nach!
- Bei unautorisierten Veränderungen sowie nicht bestimmungsgemäßer Verwendung unserer Geräte entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- Für alle Gegenstecker der Anschlüsse des Geräts wird eine Empfehlung der Consolinno Energy GmbH ausgesprochen. Bei Nichtverwendung oder Verwendung anderer Produkte wird keine Haftung bei Fehlerfällen oder Problemen übernommen!
- Halten Sie die für das Gerät spezifizierten technischen Rahmen- und Umweltbedingungen (z. B. Temperaturen, Spannungsversorgung etc.) unbedingt ein!

Cybersicherheit

Die Consolinno Energy GmbH legt höchsten Wert auf Datensicherheit und verwendet gängige und moderne Verfahren, um diese bestmöglich zu gewährleisten. Wenn Sie glauben, dennoch eine Schwachstelle in einem Produkt entdeckt zu haben, oder ein Sicherheitsproblem melden möchten, treten Sie gerne mit unserem Sicherheitsteam in Kontakt. Senden Sie dazu bitte eine E-Mail an itsecurity@consolinno.de.

Gebrauchsanleitung

Nach Erhalt Ihrer Nachricht senden wir Ihnen eine automatische Antwort, die eine Kennung zur Nachverfolgung enthält. Wenn Sie es für nötig halten, verwenden Sie bitte unseren öffentlichen PGP-Schlüssel, um Ihre Kommunikation mit uns zu verschlüsseln.

Produktbeschreibung

Das **Consolinno Leaflet HEMS** ist ein Home Energy Management System (HEMS). Es dient als zentrale Plattform für die intelligente Steuerung, Optimierung und Vernetzung der Energieflüsse im Einfamilienhaus.

Das Leaflet HEMS ermöglicht die Anbindung und das Management sowohl von Energieerzeugern wie Photovoltaikanlagen als auch von steuerbaren Verbrauchern und Speichern, beispielsweise Wärmepumpen, Batteriespeichern oder Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge. Über leistungsfähige Softwarefunktionen werden diese Energieanlagen integriert, überwacht und intelligent gesteuert.

Als Home Energy Management System sorgt das Leaflet HEMS für einen wirtschaftlichen, komfortablen und netzdienlichen Betrieb aller angebundenen Energieanlagen im Einfamilienhaus. Dabei werden Erzeugung, Speicherung und Verbrauch ganzheitlich aufeinander abgestimmt. Im Fokus stehen die Reduzierung von Leistungsspitzen am Netzanschlusspunkt, die Maximierung des Eigenverbrauchs von selbst erzeugter Energie sowie die optimale Nutzung flexibler Stromtarife.

Dies wird durch intelligente Softwarefunktionen wie PV-Optimierung, Batteriemanagement, Lastmanagement und netzdienliche Steuerung realisiert. Das System koordiniert die verschiedenen Energieanlagen im Haushalt und stellt sicher, dass verfügbare Energie möglichst effizient genutzt wird.

Mithilfe des integrierten Prozessors setzt das Leaflet HEMS die durch den Consolinno KI-Optimierer berechneten Fahrpläne und Regelstrategien um. Auf Basis von Prognosen für Energieerzeugung, Verbrauch, Wetter und Strompreise koordiniert das System die angebundenen Energieanlagen und gewährleistet die Umsetzung der Optimierungsalgorithmen im Gebäude.

Das Leaflet HEMS bildet damit die zentrale Intelligenz des Energiesystems im Einfamilienhaus und schafft die Grundlage für einen effizienten, nachhaltigen und zukunftssicheren Betrieb dezentraler Energieressourcen.

Lieferumfang

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und sichtbare Beschädigungen. Setzen Sie sich bei unvollständiger Lieferung oder Beschädigungen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Gebrauchsanleitung

1U0022_XX Leaflet HEMS

Artikelnummer: **1U0022_CSE**
Consolinno Leaflet HEMS Standard Edition

Beinhaltet:

- 1KA0022 Einbauanleitung
Consolinno Leaflet HEMS
- 1SN0022_CSE Leaflet HEMS
Modul-Etikett
- 3 x 1759509 3-poliger
Gegenstecker
- 2 x 1758859 2-poliger
Gegenstecker
- 1 x 1715739 14-poliger
Gegenstecker



2 Leaflet HEMS CSE

Artikelnummer: **1U0022_CO**
Consolinno Leaflet HEMS Extended Edition

Beinhaltet:

- 1KA0022 Einbauanleitung
Consolinno Leaflet HEMS
- 1SN0022_CO Leaflet HEMS
Modul-Etikett
- 3 x 1759509 3-poliger
Gegenstecker
- 2 x 1758859 2-poliger
Gegenstecker
- 1 x 1715739 14-poliger
Gegenstecker



3 Leaflet HEMS CO

Gebrauchsanleitung

Artikelnummer: 1U0022_CBE
Consolinno Leaflet HEMS Basis Edition

Beinhaltet:

- 1KA0022 Einbauanleitung
Consolinno Leaflet HEMS
- 1SN0022_CO Leaflet HEMS
Modul-Etikett
- 3 x 1759509 3-poliger
Gegenstecker
- 2 x 1758859 2-poliger
Gegenstecker
- 1 x 1715739 14-poliger
Gegenstecker



4 Leaflet HEMS CO

Artikelnummer: 1U0022_CLE
Consolinno Leaflet HEMS Light Edition

Beinhaltet:

- 1KA0022 Einbauanleitung
Consolinno Leaflet HEMS
- 1SN0022_CO Leaflet HEMS
Modul-Etikett
- 3 x 1759509 3-poliger
Gegenstecker
- 2 x 1758859 2-poliger
Gegenstecker
- 1 x 1715739 14-poliger
Gegenstecker



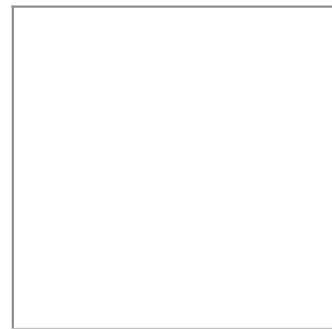
5 Leaflet HEMS CO

Montage

Das Consolinno Leaflet HEMS darf nur in einem Verteilerschrank oder im Verteilerfeld des Zählerschranks verbaut werden. Für den Einbau in anderen Feldern des Zählerschranks muss mit dem jeweiligen Netzbetreiber Rücksprache gehalten oder die jeweils vom Netzbetreiber oder regional abhängigen technischen Anschlussbedingungen (TAB) beachtet werden.

Gebrauchsanleitung

	Netzseitiger Anschlussraum (NAR)
	Zählerfeld (ZF)
	Raum für Zusatzanwendungen (RfZ)
	Anlagenseitiger Anschlussraum (AAR)
	Anschlusspunkt Zählerplatz (APZ)
	Verteilerfeld
	Multimediafeld



Das Gehäuse des Consolinno Leaflet HEMS ist ein Tragschienengehäuse und für den Einsatz in üblichen Verteilerschränken geeignet (konform zu DIN 43880).



Beim Einsatz in feuchter Umgebung ist der Schaltschrank mit einem DOE-Element auszustatten (Druckausgleichselement).

Beachten Sie, dass in der folgenden Montageanleitung nur Symbolfotos verwendet werden.



LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG

An spannungsführenden Teilen oder Kabeln liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.



Schalten Sie vor allen Arbeiten am Produkt die Anlage spannungsfrei und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit und decken Sie andere spannungsführenden Teile ab.



Lesen und beachten Sie vor allen Arbeiten die **Sicherheitshinweise sorgfältig! Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesenes Personal dürfen Installations- und Wartungsarbeiten ausführen!**

Gebrauchsanleitung

Vorbereitung der Installation

Die Installation des Consolinno Leaflet HEMS wird mit Hilfe bereitgestellter Dokumente unterstützt. Diese sind im Service-Portal von Consolinno unter service.consolinno.de zu finden.



Für die Nutzung des Service-Portals ist eine Registrierung und Anmeldung erforderlich!

Folgende Dokumente enthalten nützliche Informationen zu Installation und Inbetriebnahme:

- **Kompatibilitätsliste** zur Überprüfung unterstützter Geräte
- **Übersicht HEMS Installationsschritte** zum schnellen Überblick für die Installation
- **Installationssituationen** zum Abgleich und Überprüfen der Verbausituation vor Ort
- **Integrationsanleitungen** zu unterstützten Geräten (Vorkonfiguration einiger Geräte vorab notwendig)



Legen Sie sich für eine reibungslose Inbetriebnahme sämtliche notwendigen Dokumente vorab bereit. Halten Sie während der gesamten Inbetriebnahme diese Gebrauchsanleitung jederzeit griffbereit!

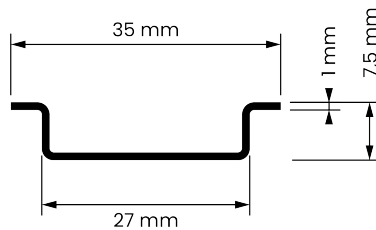
Trennvorrichtung

Für die vorschriftsgemäße Verwendung aller Consolinno-Hardwareprodukte wird eine Trennvorrichtung für die Stromversorgung benötigt. Mindestens eine Phase der Versorgung muss durch die Trennvorrichtung schaltbar sein.

Die für dieses Produkt verwendete Trennvorrichtung muss geeignet angeordnet und leicht zugänglich sein. Sie muss als solche eindeutig gekennzeichnet sein (z. B. "Trennvorrichtung für Consolinno Leaflet HEMS").

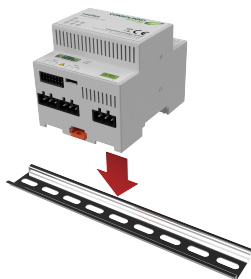
Gebrauchsanleitung

Hutschiene



Consolinno-Module sind für die Montage auf einer 35 mm-Hutschiene gemäß DIN EN 60715 konzipiert.

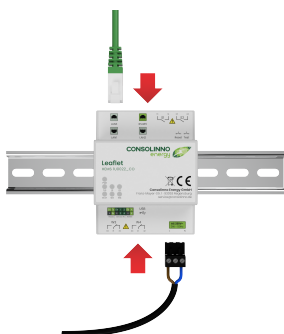
Montageschritte



6 Einbau 1: Leaflet HEMS aufstecken

1. Consolinno Leaflet HEMS aufstecken

Drücken Sie das Modul auf die Hutschiene, sodass es mit Hilfe der Federhaken in die Hutschiene einrastet.

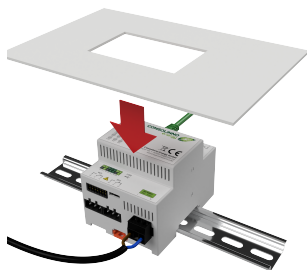


7 Einbau 2: Leaflet HEMS verkabeln

2. Anschließen und Verkabeln

Schließen Sie sämtliche für den Betrieb notwendige Peripherie (Spannungsversorgung, Netzwerk, externe Geräte) an das Consolinno Leaflet HEMS an (siehe: **Anschlüsse**) und überprüfen Sie die Verkabelung auf Korrektheit und Sicherheit gemäß allen gängigen Vorschriften und Sicherheitshinweisen.

Gebrauchsanleitung



8 Einbau 3: Abdeckung anbringen

3. Zuschneiden und Anbringen der Schaltschrankabdeckung

Schneiden Sie die für diese Installation und das Gerät vorgesehene Schaltschrankabdeckung auf das passende Maß für den Montageort zu. Achten Sie darauf, dass die zugehörige Trennvorrichtung trotz Abdeckung zugänglich sein muss. Sehen Sie gegebenenfalls für die Trennvorrichtung eine zusätzliche Aussparung in der Abdeckung vor. Bringen Sie die Schaltschrankabdeckung durch Aufstecken an.



9 Einbau 4: Abdeckung prüfen und beschriften

4. Überprüfen und Beschriften der Abdeckung

Der korrekte Sitz der Abdeckung ergibt sich durch die Aussparung der Gehäuseform. Die Abdeckung gewährleistet Berührungsschutz vor allen elektrischen Kontakten des Consolinno Leaflet HEMS.

Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Schaltschrankabdeckung und den ungehinderten Zugang zur Trennvorrichtung. Die Schaltfunktion der Trennvorrichtung muss jederzeit ohne Entfernen der Abdeckung gewährleistet sein.

Kennzeichnen Sie die Trennvorrichtung durch eine eindeutige Beschriftung auf der Abdeckschiene.

Gebrauchsanleitung

1U0022 CO V1.00
SN: 0000086
SW: 0.2.1-qa
MACs:
C4:A1:0E:30:04:4D
50:2d:f4:2b:36:23
50:2d:f4:2b:36:24



5. Anbringen des Moduletiketts

Im Lieferumfang sind zwei Moduletiketten enthalten. Kleben Sie ein mitgeliefertes Moduletikett im Verteilerschrank auf. Bewahren Sie das zweite Etikett an einem sicheren Ort auf. Nebstehende Abbildung zeigt ein Beispieticket.

6. Herstellen der Spannungsversorgung

Betätigen Sie die Trennvorrichtung, sodass die Spannungsversorgung des Geräts hergestellt wird. Stellen Sie die Versorgung erst her, nachdem Sie die Installation gründlich überprüft haben. **LEBENSGEFAHR!** Achten Sie darauf, dass sich keine Personen ohne ausreichende Fachqualifikation während der Installation in der Nähe des Inbetriebnahmeortes befinden.

Die grüne PWR-LED (Power) zeigt nach Herstellen der Spannungsversorgung die anliegende Versorgungsspannung an.

7. Inbetriebnahme mithilfe der App

Nehmen Sie das Gerät nach korrekter Montage mithilfe der Consolinno HEMS-App in Betrieb (siehe: **Inbetriebnahme mit App**).

Anschlüsse

**GEFAHR**

LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG

An spannungsführenden Teilen oder Kabeln liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.



Schalten Sie vor allen Arbeiten am Produkt die Anlage spannungsfrei und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit und decken Sie andere spannungsführende Teile ab.

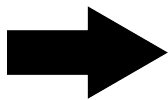


Lesen und beachten Sie vor allen Arbeiten die **Sicherheitshinweise sorgfältig! Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesenes Personal dürfen Installations- und Wartungsarbeiten ausführen!**

Gebrauchsanleitung

HINWEIS
SCHÄDEN ODER FUNKTIONSSTÖRUNGEN DURCH FALSCH E VERKABELUNG

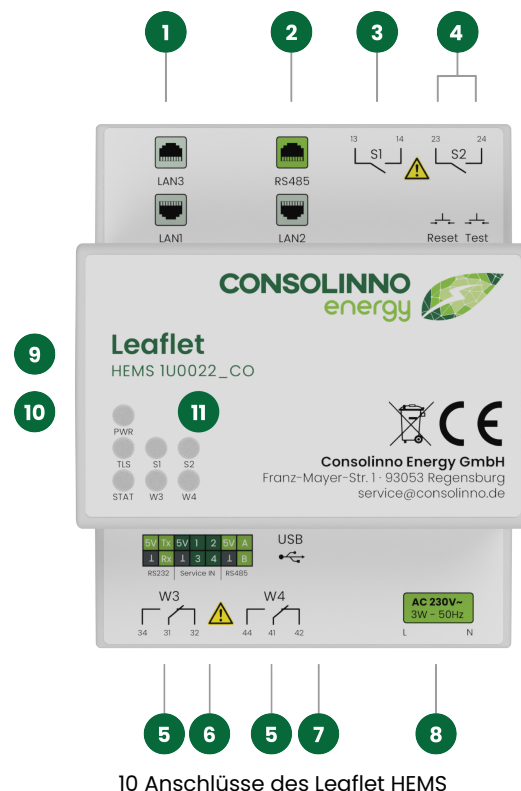
Durch das Verwenden falscher oder falsch dimensionierter Kabel oder Leiter oder mangelhaftem Anschluss kann es zu Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt und angeschlossenen Geräten kommen.



Wählen Sie alle Kabel nach den vorgegebenen Bedingungen aus, bereiten Sie diese vor und klemmen Sie die Kabel an (siehe: **Datenblatt**)!

Anschlussübersicht

- 1 10/100 Mbit Ethernet
- 2 RS485 / 10/100 Mbit Ethernet
- 3 Relais 130 mA resistiv (Schließer, LED S1/ S2)
- 4 Test- / Reset-Taster
- 5 Relais 120 mA resistiv (Wechsler, LED W3/W4)
- 6 RS232 / Switches in / RS485
- 7 Micro-USB 2.0
- 8 Spannungsversorgung 230 VAC 50 Hz
- 9 ZigBee (wireless)
- 10 Bluetooth (wireless)
- 11 Status-LEDs



Alle Schnittstellen des Consolinno Leaflet HEMS sind galvanisch getrennt.

Gebrauchsanleitung

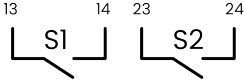
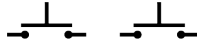
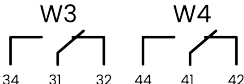
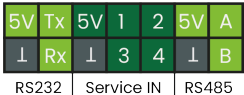


Diese Gebrauchsanleitung beschreibt das Consolinno Leaflet HEMS mit allen Funktionen. Je nach Geräte-Variante oder -Version werden manche hier beschriebenen Funktionen nicht unterstützt.



Für die Anbindung an das Heimnetzwerk wird **LAN1** am Anschluss 1 benötigt (siehe: **Netzwerkverbindung und Ethernet**).

Anschlussbeschreibung

1	Netzwerkschnittstellen: Das Consolinno Leaflet HEMS besitzt drei voneinander unabhängige 10/100 Mbit/s Ethernet-Netzwerkschnittstellen (LAN1 , LAN2 und LAN3 , siehe: Netzwerkverbindung und Ethernet).	 LAN3  LAN1  LAN2
2	RS485 (RJ-45): Die RS485-Schnittstelle (RJ-45) unterstützt bis zu 32 Geräte am Bus (für weitere RS485 -Anbindung siehe Mehrfachstecker und RS485 mit Modbus RTU (RJ-45)).	 RS485
3	Schließer-Relais: Solid-State-Relais zum Schalten von digitalen Zuständen an Verbrauchern oder Erzeugern. Anschluss über 2-poligen Gegenstecker (siehe: Solid-State-Relais).	 S1 S2
4	Reset- und Test-Taster: Taster für Inbetriebnahme und Servicearbeiten (siehe: Reset-Funktionen).	 Reset Test
5	Wechsler-Relais: Solid-State-Relais zum Schalten von digitalen Zuständen an Verbrauchern oder Erzeugern. Anschluss über 3-poligen Gegenstecker (siehe: Solid-State-Relais).	 W3 W4
6	Mehrfachstecker: Schnittstelle für RS232 , RS-485 und Service IN (digitale Eingänge). Anschluss über 14-poligen Gegenstecker (siehe: Mehrfachsteckverbinder).	 RS232 Service IN RS485
7	Micro-USB 2.0: Micro-USB 2.0-Anschluss zum Anbinden weiterer Geräte.	 USB

Gebrauchsanleitung

8

Power IN 230VAC: Spannungsversorgung aus 1-Phasen-Einspeisung über zulässigen 3-poligen Gegenstecker (Mittelanschluss nicht belegt, siehe: **Anschluss Spannungsversorgung**).

AC 230V~
3W – 50Hz

L

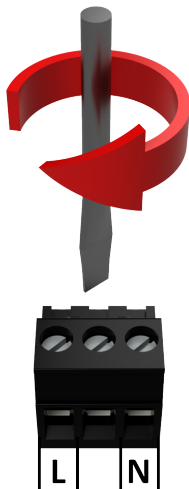
N



Alle Schnittstellen des Consolinno Leaflet HEMS sind galvanisch getrennt! Einige Schnittstellen müssen vor der ersten Verwendung konfiguriert werden. Informationen dazu sind in den jeweiligen Abschnitten zu finden.

Anschluss Spannungsversorgung

Der Anschluss der Spannungsversorgung für das Leaflet HEMS erfolgt aus der 1-Phasen-Einspeisung über eine oben beschriebene Trennvorrichtung.



11 Stecker
Spannungsversorgung

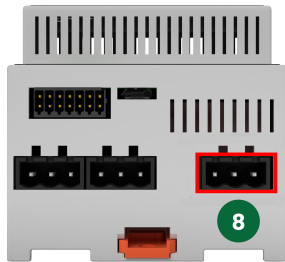
1. Kabel der Spannungsversorgung vorbereiten und anklemmen

Wählen Sie geeignete Kabel nach den vorgegebenen Bedingungen aus (siehe: **Datenblatt**), bereiten Sie diese entsprechend vor (Isolation entfernen) und klemmen Sie sie gemäß Abbildung an. Verbinden Sie die bearbeiteten Kabelenden direkt mit dem Gegenstecker aus dem Gegenstecker-Set (siehe: **Lieferumfang**) per Schraubanschluss.



Der mittlere Pin muss unbelegt bleiben!

Gebrauchsanleitung



12 Buchse Spannungsversorgung

13 Spannungsversorgung
verbinden

2. Versorgungskabel mit dem Gerät verbinden

Verbinden Sie den Gegenstecker mit dem Leaflet HEMS durch Einstecken in den dafür vorgesehenen Anschluss 8 (Power IN 230 VAC).



Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Gesamtsystems die angelegten Kabel nochmals auf korrekte Verkabelung!

Empfohlene Gegenstecker mit Schraubanschluss:

Gegenstecker

MSTB 2,5/ 3-ST-5,08 BK

Leiterplattensteckverbinder, 3-polig,
5,08 mm, 24 AWG bis 12 AWG, 2,5 mm²



Stecker

Für alle im Kapitel **Anschlüsse** beschriebenen Gegenstecker werden die passenden MSTB-Stecker und DFMC-Stecker der Phoenix Contact GmbH verwendet und mitgeliefert (siehe: **Lieferumfang**).



Weitere benötigte Gegenstecker können von der Phoenix Contact GmbH unter <http://www.phoenixcontact.de> oder direkt von der Consolinno Energy GmbH bezogen werden.

Gebrauchsanleitung

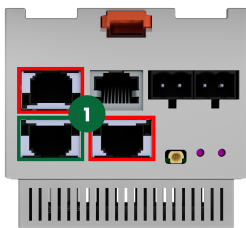
Netzwerkverbindung und Ethernet

Das Consolinno Leaflet HEMS muss über den Anschluss **LAN1** mit dem Heimnetzwerk verbunden werden. Angebundene Geräte mit Netzwerkverbindung (wie eine Wandladestation) müssen sich mit dem Leaflet HEMS im gleichen Netzwerk befinden. Viele anzubindende Geräte können auch über die Schnittstellen **LAN2** oder **LAN3** verbunden werden. In diesem Fall ist eine manuelle Anpassung nötig (beachten Sie die jeweilige Integrationsanleitung).



Beachten Sie: Das Consolinno Leaflet HEMS stellt keine Funktionalität eines Netzwerk-Switchs bereit. LAN2/3 sind physikalisch getrennte Schnittstellen und weisen einen anderen Adressbereich auf.

Für die Einrichtung des Gerätes ist eine Verbindung des Einrichtungsgeräts (Smartphone, Tablet, o. ä.) notwendig. Ist es nicht möglich, diese mit dem gleichen Netzwerk des Leaflet HEMS zu verbinden, ist eine manuelle Anpassung zur Verbindung notwendig (siehe Fallback-Modus am Ende des Abschnitts).



14 Netzwerkschnittstellen

Alle drei Netzwerkschnittstellen des Leaflet HEMS sind mit **RMII** (reduced media-independent interface) bzw. **Auto MDI-X** nach modernem Standard ausgestattet (Kabeltyp gekreuzt oder ungekreuzt).

Es wird sowohl **10Base-T** als auch **100Base-T** gemäß Standard IEEE 802.3 unterstützt. Der Anschluss erfolgt per Netzkabel ("Crossover" oder "Straight-through") an den jeweiligen Buchsen (Anschluss 1).

Es werden CAT-6- bzw. CAT-7-Netzkabel empfohlen. Gegebenenfalls müssen Kabel mit gewinkeltem Stecker verwendet werden. Die IP-Einstellungen werden statisch oder über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) bezogen.

Fallback-Modus

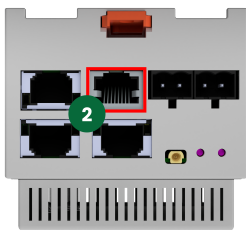
Falls keine WLAN- oder LAN-Verbindung des Bediener-Endgeräts (Laptop, Tablet, Smartphone) mit dem lokalen Netzwerk möglich ist, muss das Endgerät direkt mit dem Leaflet HEMS verbunden werden. Verbinden Sie das Endgerät direkt mit dem Leaflet HEMS über ein Netzkabel mit **LAN2** oder **LAN3**. Verwenden Sie ggf. einen Netzwerk-Dongle als Adapter, wenn das Endgerät keine direkte Anbindung mit einem Netzkabel zulässt. Wählen Sie beim Endgerät "Manuelle Verbindung" und geben Sie jeweils die zugehörige IP ein:

- Verbunden über LAN 2: IP = 192.168.61.1
- Verbunden über LAN 3: IP = 192.168.62.1

Gebrauchsanleitung

RS-485 mit Modbus-RTU (RJ45)

Die am Consolinno Leaflet HEMS vorhandenen RS485-Schnittstellen unterstützen jeweils bis zu 32 Geräte (siehe auch: [Mehrfachsteckverbinder](#)). Konfiguration via HEMS-App siehe [RS-485-Konfiguration für Modbus-RTU](#).



15 RS485 Schnittstelle

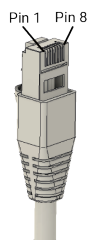
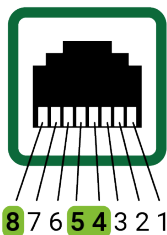
Die RS485-Schnittstelle (halbduplex) an der Oberseite des Leaflet HEMS dient zum Datenaustausch über den RS485-Kommunikationsstandard (EIA-485) via RJ-45-Buchse.

Der für die RS485-Schnittstelle vorgesehene Anschluss 2 liegt neben den Netzbuchsen und ist an fehlenden Kommunikations-LEDs an der Buchse zu unterscheiden. Achten Sie bitte darauf, ein RS485-Gerät nicht mit einer Netzbuchse zu verbinden.

Die Übertragungsraten der RS485-Schnittstellen am Consolinno Leaflet HEMS können 1 Mbaud nicht überschreiten.



Beachten Sie: Aufgrund technischer Modifikation ist die Pinbelegung der RJ-45-Buchse abhängig von der Modul-Charge bzw. von der Seriennummer!



Pin 1 = NC
Pin 2 = NC
Pin 3 = NC

Pin 4 = RS485 B
Pin 5 = RS485 A

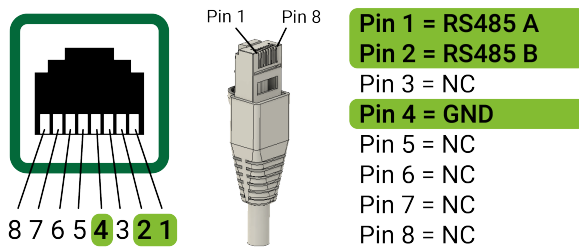
Pin 6 = NC
Pin 7 = NC

Pin 8 = GND

Folgende Pinbelegung ist gültig für alle Module **bis** Seriennummer **0001000** (siehe Modul-Etikett): Die beiden Datenleitungen liegen an Pin 5 (A+) bzw. Pin 4 (B-) der Buchse. GND liegt an Pin 8.

16 RJ45 Pinbelegung bis SN 1000

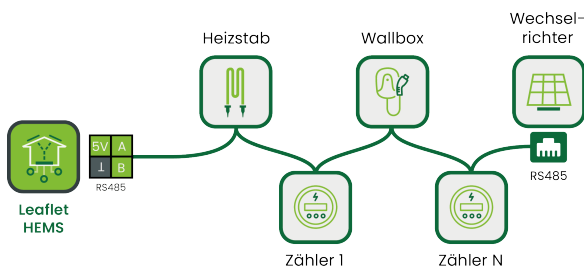
Gebrauchsanleitung



17 RJ45 Pinbelegung ab SN 1000

Folgende Pinbelegung ist gültig für alle Module **ab** Seriennummer **0001001** (siehe Modul-Etikett): Die beiden Datenleitungen liegen an Pin 1 (A+) bzw. Pin 2 (B-) der Buchse. GND liegt an Pin 4.

Daisy-Chain-Verkabelung



18 Schematische Darstellung einer Daisy-Chain-Verkabelung (Beispiel)

Sollen mehrere RS485-Geräte an eine der RS485-Schnittstellen des Leaflet HEMS angeschlossen werden, muss eine **Daisy-Chain-Verkabelung** angewendet werden (Beispiel in Abb.). Die Geräte müssen in Reihe verkabelt werden. Dabei müssen die Datenleitungen (**A+** bzw. **B-**) jeweils von Teilnehmer zu Teilnehmer weitergeführt werden.

Bei den Endgeräten muss die Modbus-ID (Modbus-RTU) jeweils individuell angepasst werden, sodass keine Teilnehmer identische Modbus-IDs besitzen.



Beachten Sie, dass sich beim Betrieb mehrerer Geräte an einer RS485-Schnittstelle die Teilnehmer nur in der Modbus-ID unterscheiden dürfen. (Physikalische) Übertragungsparameter wie Baudrate, Daten-, Paritäts- und Stopbits müssen für alle Teilnehmer gleich sein.



Der für einen RS485-Bus notwendige Abschlusswiderstand von 120 Ω (am Anfang und Ende des Busses) ist am Leaflet HEMS immer aktiv. Das Leaflet HEMS muss am Anfang oder Ende des RS485-Busses angeschlossen werden. Ist kein Abschlusswiderstand am letzten angeschlossenen Teilnehmer vorhanden (z. B. programmier- oder zuschaltbar), muss ein **120 Ω -Widerstand** diskret eingesetzt werden.

Gebrauchsanleitung

Solid-State-Relais

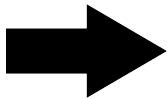
Das Consolinno Leaflet HEMS bietet vier Halbleiter-Relais (Solid-State-Relais) zum Schalten binärer Zustände von externen elektrischen Signalen (Verbraucher und Erzeuger). Die Relais sind als Schließer (NO, "normally open": **S1** und **S2**) und Wechsler (CO, "changeover": **W3** und **W4**) ausgeführt.

Die technischen Daten sind dem **Datenblatt** zu entnehmen. Typische Anwendungen für Relais sind SG-Ready-Eingänge (Smart-Grid-Ready) an Wärmepumpen.



LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM

Die Relaiskontakte bilden separate Stromkreise, die bei Wartung, Installation und Deinstallation den Installationsvorschriften und den Sicherheitshinweisen unterliegen.

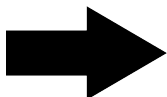


Prüfen Sie die Schaltkreise der Relais bei Montage-, Installations- oder Wartungsarbeiten unbedingt auf Spannungsfreiheit!

HINWEIS

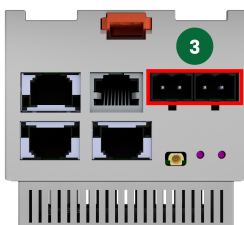
BESCHÄDIGUNG DURCH FALSCHER VERWENDUNG

Durch fehlerhafte Beschaltung oder Überlast können die Relais beschädigt werden.



*Achten Sie unbedingt auf die im **Datenblatt** angegebenen Bestimmungen zur Beschaltung der Relais: Die Relais sind bestimmt für Maximallasten von 130 mA, 300 VACrms/300 VDC (Schließer) bzw. 120 mA, 300 VACrms/300 VDC (Wechsler).*

Es dürfen nur resistive Lasten an die Relais angeschlossen werden!



19 Schließer-Relais-Anschlüsse

Schließer-Relais besitzen zwei Anschlusskontakte.

NO-Kontakt ("normally open", **13** und **23**): Kontakt offen/isoliert (Relais aus), Kontakt mit COM geschlossen (Relais an)

COM-Kontakt ("common", **14** und **24**): Kontakt für die Rückleitung

Gebrauchsanleitung



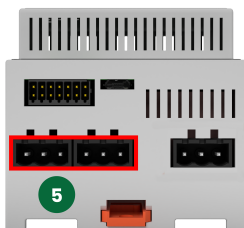
20 Schließer-Relais-Stecker

Die Verkabelung der Relaiskontakte erfolgt jeweils über 2-polige Gegenstecker mit Schraubanschluss gemäß nebenstehender Abbildung. Zusätzlich sind die jeweiligen Anschlüsse auf dem Gehäuse dementsprechend beschriftet.

Die Kabel sind nach allen vorgegebenen Bedingungen (siehe: **Datenblatt**) auszuwählen, vorzubereiten und anzuklemmen.

Die Solid-State-Relais auf der Unterseite des Leaflet HEMS sind als **Wechsler (W3 und W4)** ausgeführt (Anschluss 5). Beachten Sie die entsprechende Beschriftung am Gerät.

Zustand Relais		aus (off, 0)		an (on, 1)	
	Kontakt	NO (x3, x2)	NC (x4)	NO (x3, x2)	NC (x4)
Schliesser S1, S2	COM	offen		geschlossen	
Wechsler W3, W4	COM	offen	geschlossen	geschlossen	offen



21 Wechsler-Relais-Anschlüsse

Wechsler-Relais besitzen drei Anschlusskontakte

- **NO**-Kontakt ("normally open", **32** und **42**): Kontakt offen/isoliert (Relais aus), Kontakt mit **COM** geschlossen (Relais **an**)
- **NC**-Kontakt ("normally closed", **34** und **44**): Kontakt mit **COM** geschlossen (Relais aus), Kontakt offen/isoliert (Relais **an**)
- **COM**-Kontakt ("common", **31** und **41**): Kontakt für die Rückleitung



22 Wechsler-Relais-Stecker

Die Verkabelung der Relaiskontakte erfolgt jeweils über 3-polige Gegenstecker mit Schraubanschluss gemäß nebenstehender Abbildung. Zusätzlich sind die jeweiligen Anschlüsse auf dem Gehäuse dementsprechend beschriftet.

Die Kabel sind nach allen vorgegebenen Bedingungen (siehe: **Datenblatt**) auszuwählen, vorzubereiten und anzuklemmen.

Gebrauchsanleitung



Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Gesamtsystems die angelegten Kabel nochmals auf korrekte Verkabelung!

Empfohlene Gegenstecker mit Schraubanschluss:

Gegenstecker

MSTB 2,5/ 2-ST-5,08 BK

Leiterplattensteckverbinder, **2-polig**,
5,08 mm, 24 AWG bis 12 AWG, 2,5 mm²



Gegenstecker

MSTB 2,5/ 3-ST-5,08 BK

Leiterplattensteckverbinder, **3-polig**,
5,08 mm, 24 AWG bis 12 AWG, 2,5 mm²



SG-Ready (Wärmepumpen) am Leaflet HEMS



23 SG-Ready-Verkabelung
am Leaflet HEMS (Beispiel)

Das Leaflet HEMS kann SG-Ready-fähige Wärmepumpen herstellerunabhängig über die integrierten Schließer **S1** und **S2** schalten, um PV-optimiertes Heizen zu ermöglichen. Führen Sie die spezifische Verkabelung und Konfiguration von verwendeten Wärmepumpen gemäß der Dokumentation des Herstellers durch.

Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Verkabelung von SG-Ready-Signalen am Leaflet HEMS.

Gebrauchsanleitung

Consolinno-Optimierer

Die Steuerung der Wärmepumpe erfolgt durch einen in der Consolinno HEMS Software enthaltenen Optimierer. Dies funktioniert automatisch, es müssen keine Parameter, wie Schwellenwerte zur Schaltung, eingestellt werden.

Die Wärmepumpe wird über SG-Ready-Zustände so gesteuert, dass vorhandener PV-Überschuss optimal ausgenutzt wird.

Es ist bei der Installation des SG-Ready die Auswahl des **Standards 1.0 oder 1.1** möglich.

Beträgt der PV-Überschuss mehr als 50 % der Nennleistung der Wärmepumpe für einen Zeitraum von mindestens 15 Minuten, wird SG-Ready-Zustand 3 für mind. 30 Minuten geschaltet.

SG-Ready Betriebszustand 1 "EVU Sperre oder Dimmung" wird für die PV-Optimierung nicht verwendet, allerdings für die Funktion LPC

SG-Ready Betriebszustand 2 "Standard": Falls der Fahrplan keine Vorgabe macht, wird die Wärmepumpe in den Modus Standard/Normalbetrieb versetzt.

SG-Ready Betriebszustand 3 "erhöht" ist eine Empfehlung zu erhöhtem/verstärktem Betrieb, versucht also den überschüssigen PV-Strom in Wärme umzuwandeln und dies im Haus bzw. im Warmwasserspeicher und Pufferspeichern zu speichern. Die Wärmepumpe entscheidet je nach momentanem Temperaturbereich, ob dies möglich ist.

SG Ready Betriebszustand 4 (nur SG-Ready 1.0) "hoch" ist ein definitiver Anlaufbefehl, sofern dies im Rahmen der Regeleinstellungen möglich ist. Bedingung: Mehr als 80 % der Peak-Leistung der PV-Anlage laut Prognose als Überschuss vorhanden.

Weitere Informationen und Konfiguration siehe Kapitel **Wärmepumpe optimiert betreiben**.

Verkabelung und Vorbereitung der Wärmepumpe

Für die richtige Verschaltung und Vorbereitung der verwendeten Wärmepumpe muss folgendes beachtet werden:

- SG-Ready-Verkabelungen von Wärmepumpen sind modellspezifisch. Beachten Sie bitte die Vorgaben und Dokumentation des jeweiligen Herstellers!
- Die SG-Ready-Anbindung erfolgt über eine Verbindung mit 2 bis 4 Drähten. Schließen Sie die Kabel zuerst an die Wärmepumpe und dann am Leaflet HEMS an den Relais S1 und S2 an (Gegenstecker für die Relais liegen bei, siehe: **Lieferumfang**).
- Im Regler der Wärmepumpe müssen gegebenenfalls Konfigurationseinstellungen durchgeführt werden, um einen PV-optimierten Betrieb zu ermöglichen (Parameter für Pufferspeicher, Heizkreis o. ä.). Lesen Sie hierzu die herstellerseitige Dokumentation.
- Bei manchen Wärmepumpe-Modellen muss der Installateur oder Hersteller die SG-Ready-Funktion erst freischalten.

Gebrauchsanleitung

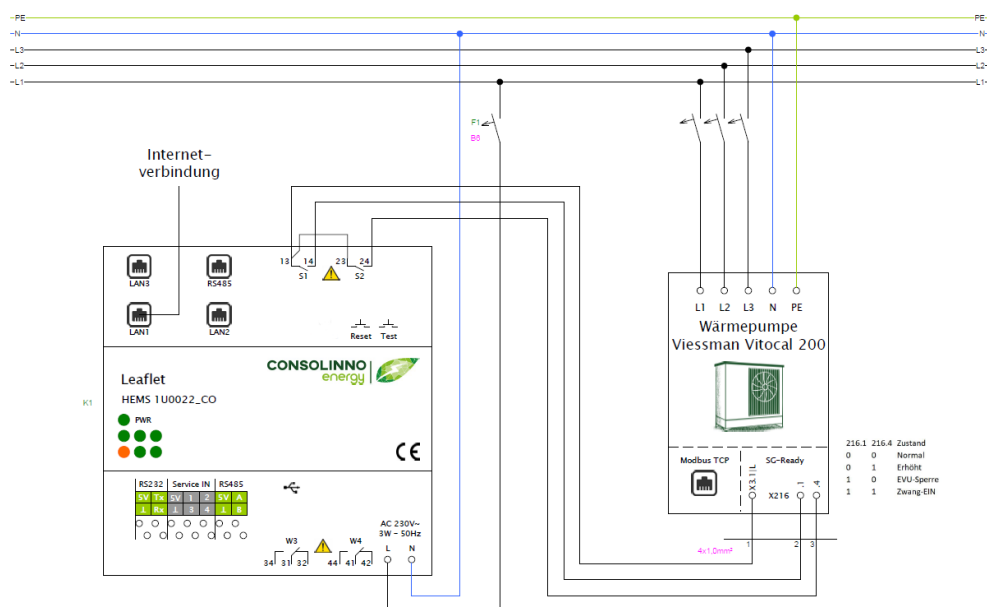


Für viele Wärmepumpen bieten wir bereits Detailverkabelungspläne unter <http://service.consolinno.de>.



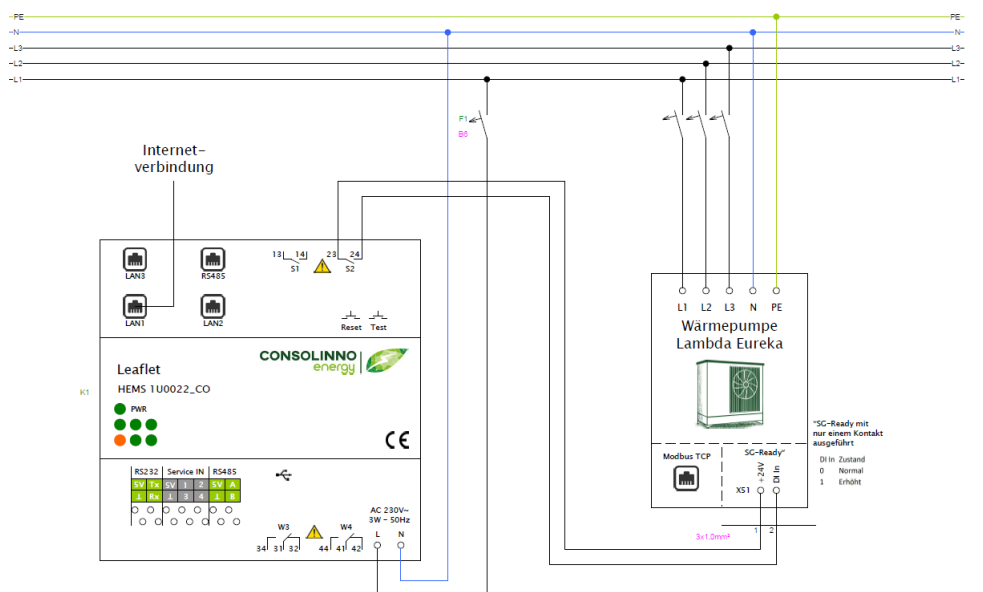
Überprüfen Sie die Verkabelung der SG-Ready auf Korrektheit. Falsche Verkabelung (z. B. der EVU-Sperre) kann dazu führen, dass die Wärmepumpe nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert.

Nachfolgende Abbildungen zeigen beispielhaft zwei Anbindungen SG-Ready-fähiger Wärmepumpen.



24 SG-Ready-Verkabelung über Schließer S1 und Schließer S2 (Bsp. 1)

Gebrauchsanleitung



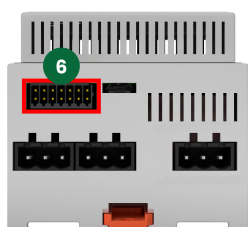
25 SG-Ready-Verkabelung über Schließer S1 und Schließer S2 (Bsp. 2)

Taster

Für die Inbetriebnahme und Servicearbeiten besitzt das Leaflet HEMS einen **Test-** und einen **Reset-Taster**. Die Taster sind zur Benutzer-Gerät-Interaktion unter Anschluss 4 zu finden und bieten die Möglichkeit zur Funktionsprüfung (**Test-Taster**) und eines manuellen Neustarts (**Reset-Taster**).

Informationen zum **Test-Taster** werden bei Bedarf über den Support bereitgestellt.

Mehrfachsteckverbinder



26 Mehrfachstecker-Anschluss

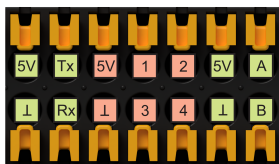
Die Möglichkeit der Anbindung externer Geräte via **RS232**, **Service IN** (digitaler Eingang) und **RS485** (neben Anbindung über RJ-45, siehe: **RS485 mit Modbus-RTU (RJ-45)**) wird über einen 14-poligen Steckverbinder an der Unterseite des Leaflet HEMS bereitgestellt (Anschluss 6).

Die zusätzlichen Versorgungskontakte (**5 V**, **GND**) können zur Versorgung externer Geräte mit geringer Leistungsaufnahme benutzt werden.

Gebrauchsanleitung



Beachten Sie: Die gesamte Spannungsversorgung (5 V) am 14-poligen Steckverbinder wird oberhalb einer maximalen Stromaufnahme von 200 mA abgeriegelt. Angeschlossene Geräte mit höherem Strombedarf funktionieren unter Umständen nicht richtig.



RS232 | Service IN | RS485

27 Mehrfachstecker

Die Belegung des Gegensteckers mit Push-in-Federanschluss ist nebenstehender Abbildung zu entnehmen. Die zusammengehörigen Anschlüsse sind im Schema gruppiert. Die Anschlüsse sind auch direkt durch die Beschriftung auf dem Gehäuse ersichtlich.

Die Kontakte des **Mehrfachsteckverbinders** sind in der folgenden Tabelle detailliert beschrieben.

Schnittstelle	Kontakt	Kontakt	Beschreibung
RS232	5V	5 V-Versorgung	Versorgungsspannung für angeschlossene Geräte (5 V) ¹
	J	GND (Masse)	Ground-/ Masseanschluss für RS232-Kommunikation und Versorgung von Geräten
	Tx	Transmit Data	Anschluss für Datenleitung gesendeter Daten
Service IN	Rx	Receive Data	Anschluss für Datenleitung empfangener Daten
	5V	5 V-Versorgung	Versorgungsspannung für angeschlossene Geräte (5 V) ¹ und Service IN-Funktionalität
	J	GND (Masse)	Ground-/Masseanschluss für Versorgung von Geräten
	1	Service IN Eingang 1	Eingang netzdienliche Steuerung über Relais,
	2	Service IN Eingang 2	siehe weiter unten Anschluss FNN Steuerbox
RS485	3	Service IN Eingang 3	
	4	Service IN Eingang 4	
	5V	5 V-Versorgung	Versorgungsspannung für angeschlossene Geräte (5 V) ¹
	J	GND (Masse)	Ground-/Masseanschluss für Versorgung von Geräten
	A	RS485 A+	Nichtinvertierte Datenleitung RS485-Bus
	B	RS485 B-	Invertierte Datenleitung RS485-Bus

¹ max. gemeinsame Leistung 1 W (200 mA @ 5 V)

Gebrauchsanleitung

Die Kabel sind nach allen vorgegebenen Bedingungen (siehe: **Datenblatt**) auszuwählen, vorzubereiten und anzuklemmen.



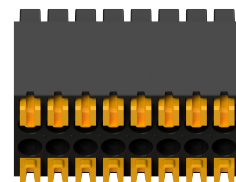
Die Buchse und der Gegenstecker erlauben nur eine Einbaurichtung. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Gesamtsystems die angeklebten Kabel nochmals auf korrekte Verkabelung!

Empfohlene Gegenstecker mit Push-in-Federanschluss:

Gegenstecker

DFMC 0,5/ 7-ST-2,54-RF

Leiterplattensteckverbinder, 14-polig,
2,54 mm, 26 AWG bis 20 AWG, 0,5 mm²



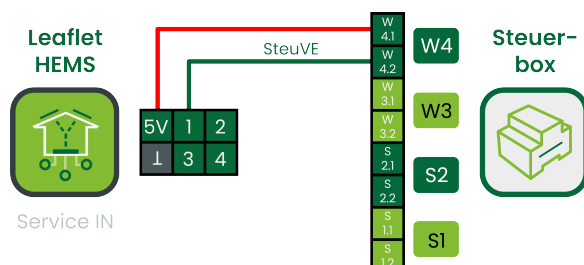
RS232

Über die linken vier Kontakte des **Mehrfachsteckverbinders** lassen sich externe Geräte per **RS232** gemäß der Beschriftung anschließen. Die Anschlüsse **5V** und **GND** bieten die Möglichkeit der Versorgung eines Geräts (maximale Leistung: 1 W, 200 mA @ 5 V).

Tx (Transmit Data) und **Rx** (Receive Data) stellen die Anschlüsse für Datenleitungen für die **RS232**-Anbindung bereit (mit **GND**). Die maximale Übertragungsrate beträgt 115200 Baud. Es ist zu beachten, dass bei RS232 die Datenleitungen der Teilnehmer (hier bspw. 1 und 2) gegenseitig anzuschließen sind: **Tx₁** mit **Rx₂**, **Rx₁** mit **Tx₂**, **GND₁** mit **GND₂**.

Service IN

Für den Anschluss einer FNN-Steuerbox (CLS).



28 Nur §14a Regelbarkeit Steuerbarer Verbraucher

Die Erklärung der PIN-Belegung, die Konfiguration und weitere Infos zum Thema Netzdienlichkeit findet sich im Kapitel **Netzdienliche Steuerung nach §14a ENWG**.

Gebrauchsanleitung

RS485

Die vier Kontakte rechts am Mehrfachsteckverbinder bieten die Möglichkeit neben der Anbindung über **RJ-45** (siehe: **RS485 mit Modbus-RTU (RJ-45)**) zum Anbinden weiterer 32 Geräte über **RS485**. Die Anschlüsse **5V** und **GND** dienen zur optionalen Versorgung angeschlossener Geräte (maximale Gesamtleistung: 1 W, 200 mA @ 5 V).

A (A+) und **B** (B-) stellen die Anschlüsse für die Leitungen zum Übertragen der Daten gemäß **RS485**-Standard bereit. Die maximale Übertragungsrate beträgt je nach Variante 0,5 MBit/s oder 1 MBit/s. Für die Anbindung mehrerer Geräte an der RS485-Schnittstelle, siehe Daisy-Chain-Verkabelung im Abschnitt **RS485 mit Modbus-RTU (RJ-45)**.

Kontroll-LEDs

Das Consolinno Leaflet HEMS besitzt 7 Kontroll-LEDs, die Informationen über Spannungsversorgung (**PWR**), Kommunikation (**TLS**), Gerätestatus (**STATUS**) sowie Status der Halbleiterrelais (**S1, S2, W3 und W4**) anzeigen.

Genaue Informationen zur Interpretation der Kontroll-LEDs sind im Abschnitt **Betriebszustände** zu finden.

Inbetriebnahme mit App

Das folgende Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme des Consolinno Leaflet HEMS mit der App. Davor muss wie in den vorherigen Kapiteln beschrieben das Leaflet HEMS montiert, die benötigten Schnittstellen verkabelt und das Leaflet HEMS mit dem Netzwerkanschluss verbunden werden.

Gegebenenfalls müssen an den verbundenen Geräten selbst (Wechselrichter, Wallbox, Wärmepumpe) noch Einstellungen vorgenommen werden.

Anleitungen zu diesen Schritten sind im Service Center unter dem jeweiligen Komponentennamen zu finden. Anschließend können das Consolinno Leaflet HEMS und die verbundenen Geräte mit der App eingerichtet werden.



Alle mit dem Consolinno Leaflet HEMS kompatiblen Geräte sind dem Dokument **Kompatibilitätsliste** zu entnehmen.

Überblick über Inbetriebnahme-Schritte

Schritte	Alternative
1	App installieren (Smartphone Zugriff auf das lokale Netzwerk erlauben)

Gebrauchsanleitung

	Schritte	Alternative
2	Leaflet HEMS muss mit dem Netzwerk verbunden sein (LAN1 Port)	
3	Smartphone/PC mit dem gleichen Netzwerk verbinden	
4	[Einrichtung starten] wählen	Einrichtungsassistent startet nicht automatisch: <i>Burger-Menü → Bleistift → + ein weiteres einrichten</i>
5	App sucht das Leaflet HEMS → erscheint in der Liste (falls nicht, Netzwerk prüfen)	Leaflet HEMS nicht in der Liste: Manuelle Verbindung mittels IP-Adresse und Port
6	Nutzername und Passwort vergeben	Passwort unbekannt: Authentifizierung über Testtaster möglich, siehe " Passwort vergessen "
7	Den Schritten des Assistenten folgen	Startseite: <i>Burger-Menü → Einstellungen → Konfiguration → Inbetriebnahme</i>
8	Endkunden-Account anlegen (Systemeinstellungen → Benutzereinstellungen)	
9	Fernverbindung aktivieren (Systemeinstellungen → Verbindungseinstellungen)	

Voraussetzungen

Um das Leaflet HEMS in Betrieb zu nehmen oder weitere Geräte zu installieren, muss das Leaflet HEMS mit einem LAN-Kabel am Port **LAN1** mit dem Netzwerk verbunden sein.

Download der App

Zur Inbetriebnahme wird die aktuelle Consolinno HEMS-App benötigt. Die HEMS-App steht für Apple, Android, Windows und Linux zur Verfügung.

Gebrauchsanleitung



Die App kann für Android-Geräte im **Google-Playstore** heruntergeladen werden.



Die App kann für Apple-Geräte im **Apple-Store** heruntergeladen werden.

Die neueste Version der Windows- und Linux-Anwendung ist unter folgenden Links zu finden. Es ist dabei zu beachten, die richtige Datei auszuwählen. Die Bezeichnung der Windows-Anwendung endet auf ".exe" und die Linux-Anwendung auf ".AppImage".

<https://consolinno.de/get-hems-app-windows>

<https://consolinno.de/get-hems-app-linux>



Gegebenenfalls blockiert die Firewall bzw. das Antivirenprogramm Features der App. Sollte dies der Fall sein, muss der Zugriff erlaubt werden.

Verbindung über das Netzwerk

Das Endgerät (Smartphone/Tablet/PC), welches mit dem Leaflet HEMS verbunden werden soll, muss mit dem gleichen Netzwerk wie das Leaflet HEMS verbunden sein.

Das Leaflet HEMS selbst muss mit dem Netzwerk über **LAN** verbunden werden (siehe: **Netzwerkverbindung und Ethernet**).



Bei Smartphones muss der App der Zugriff auf das lokale Netzwerk erlaubt werden.

Gebrauchsanleitung

Einrichtung starten



Um mit der Einrichtung zu beginnen, wird zuerst die App gestartet. Mit dem Button **[Einrichtung starten]** startet der Assistent.

Mit dem **[Demo-Modus]** wird ein simuliertes HEMS-System angezeigt.



29 App: Bildschirm
"Willkommen"

Ersteinrichtung eines neuen Leaflet HEMS

Screenshot
Lizenzbedingungen

Nach **[Einrichtung starten]** folgen die Lizenzbedingungen – diese per Haken akzeptieren

Screenshot
Benutzerkonto
akzeptieren

Dann bestätigen, dass ein Benutzerkonto eröffnet werden soll und dass alle Bestimmungen gelesen und akzeptiert werden

Screenshot
Netzwerkverbindung

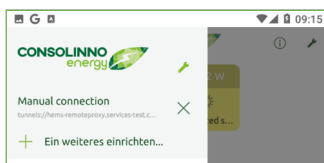
Leaflet HEMS und das Gerät (z.B. Smartphone) zur Einrichtung müssen sich im selben Netzwerk befinden und das Leaflet HEMS per LANI mit dem Heimnetzwerk verbunden sein

Gebrauchsanleitung

Screenshot gefundene Geräte

Gefundene Geräte - alle gefundenen Leaflet Systeme - auch DEMO Systeme werden aufgelistet

Einrichtung starten bei bestehenden Leaflet-Verbindungen



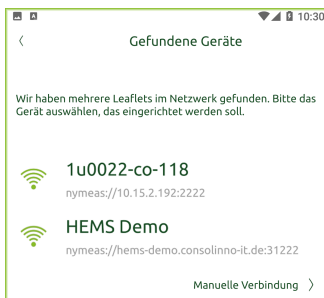
30 App: Bildschirm
"Vorhandene Verbindungen"

Besteht bereits eine Verbindung zu einem eingerichteten Leaflet HEMS, wird die Einrichtung eines neuen Leaflet HEMS manuell gestartet. Dazu wird im Burgermenü (links oben) der **Zeichenstift** gewählt. Über den Button **[Ein weiteres einrichten...]** startet der Einrichtungsassistent.

Verbindung und Login

In den nächsten Kapiteln wird die Verbindung und der Login mit Hilfe der App beschrieben.

Verbindung mit dem Leaflet HEMS

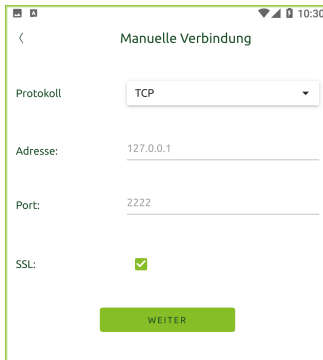


31 App: Bildschirm "Gefundene Geräte"

Die App sucht nach dem angeschlossenen Leaflet HEMS und durch einen Klick auf das gefundene Modul werden die nächsten Schritte aufgerufen.

Es wird kein Leaflet HEMS, wie oben beschrieben, angezeigt

Gebrauchsanleitung



32 App: Bildschirm "Manuelle Verbindung"

Funktioniert die automatische Erkennung nicht bzw. wird kein Gerät in der Liste angezeigt, ist im ersten Schritt zu überprüfen, ob das Endgerät (PC/Smartphone/Tablet) sich im gleichen Netzwerk wie das gewünschte Leaflet HEMS befindet.

Bei Smartphones muss die App Zugriff auf das lokale Netzwerk haben, welches über die Rechteoption gewährleistet wird.

Wird das Leaflet HEMS weiterhin nicht angezeigt, wird es manuell eingebunden. Über den Button **[manuelle Verbindung]** unten rechts wird die IP-Adresse des Leaflet HEMS im Feld Adresse eingegeben.

Im Feld Port wird, wie in nebenstehender Abbildung zu sehen, "2222" eingegeben und die Auswahl mit **[Weiter]** bestätigt.



Die IP-Adresse des Leaflet HEMS kann über den verwendeten Router (z. B. FRITZ! Box) unter "verbundene Geräte" eingesehen werden.



Falls keine WLAN- oder LAN-Verbindung des Endgeräts (Laptop/Tablet/Smartphone) mit dem lokalen Netzwerk möglich ist, ist ein Fallback-Modus vorgesehen (siehe: [Netzwerkverbindung und Ethernet](#)).

Login über Account

Im nächsten Schritt werden für das ausgewählte Leaflet HEMS der Benutzername und ein Passwort vergeben. Alle anderen Angaben sind optional.

Authentifizierung über Taster (Verbindung ohne Account oder Passwort)

Die Authentifizierung dient dazu, sich ohne Verbindungsdaten (Benutzername und Passwort) einloggen zu können.

Diese wird z. B. verwendet, wenn ein Leaflet HEMS schon eingerichtet wurde. Die Tabelle beschreibt alle dafür notwendigen Schritte.

Dabei wird zwischen Automatischer Verbindung und Manueller Verbindung unterschieden. Nach der Authentifizierung öffnet sich entweder ein Fenster zum Einrichten der an das Leaflet HEMS angeschlossenen Geräte oder es öffnet sich die Startseite des Leaflet HEMS.

	Automatische Verbindung	Manuelle Verbindung
1	Leaflet HEMS wird in der Liste angezeigt	Leaflet HEMS wird nicht in der Liste angezeigt: Manuelle Verbindung wählen (IP-Adresse und Port 2222 eingeben)
2	Test-Taster kurz drücken – Status-LED blinkt blau	Test-Taster kurz drücken – Status-LED blinkt blau

Gebrauchsanleitung

	Automatische Verbindung	Manuelle Verbindung
3	Leaflet HEMS aus der Liste auswählen	Auf [Weiter] gehen (im Screen zur manuellen Verbindung)
4	Hinweis in der App erscheint	Hinweis in der App erscheint
5	Test-Taster nochmal drücken bis Status-LED grün wird	Test-Taster nochmal drücken bis Status-LED grün wird
6	Inbetriebnahme startet – Startseite erscheint	Inbetriebnahme startet – Startseite erscheint

Inbetriebnahme-Assistent

Der Inbetriebnahme-Assistent startet bei der Erstinbetriebnahme automatisch. Der Assistent führt Schritt für Schritt durch die Einrichtungen der am Leaflet HEMS angebundenen Geräte. Das Einrichten von Wechselrichter, Wärmepumpe, Wallbox oder Heizstab kann übersprungen werden mit "nächster Schritt". Auch ein Einrichtung ohne PV ist möglich.

Grundsätzlich muss jedes Gerät, welches eingebunden werden soll, eingeschaltet und mit dem Netzwerk, per RS485-Schnittstelle, SG-Ready oder einer der anderen Schnittstellen verbunden sein, wie im Kapitel **Anschlüsse** beschrieben.

Gebrauchsanleitung

Modbus-RTU Schnittstelle



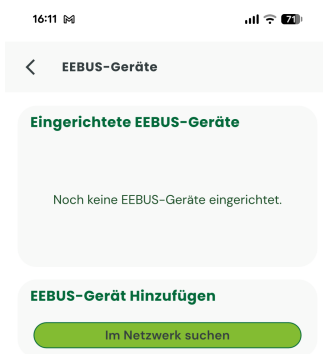
Erster Schritt: Falls ein Gerät per Modbus-RTU Schnittstelle hinzufügen wollen müssen die Einstellungen der Schnittstelle, wie etwa Baudrate überprüft und geändert werden. Dann mit **[Nächster Schritt]** das Hinzufügen der Geräte starten.



33 App Bildschirm "Modbus-RTU"

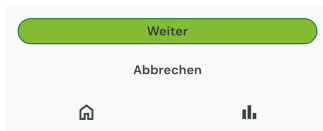
Gebrauchsanleitung

EEBus-Geräte einrichten



Um EEBus-Geräte einzurichten, auf **[im Netzwerk suchen]** klicken. Alle gefundenen EEBus-Geräte werden gelistet. Gewünschtes zur Kopplung auswählen.

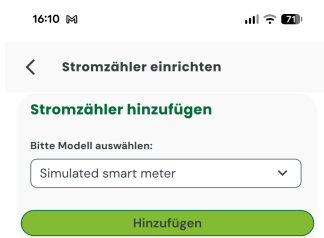
Achtung: oft muss beim EEBus-Gerät, wie etwa einer Wallbox, erst diese mit dem HEMS gekoppelt werden, bevor das HEMS mit der Wallbox gekoppelt werden kann.



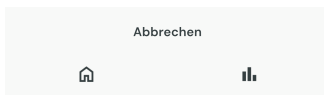
34 App Bildschirm "EEBus hinzufügen"

Gebrauchsanleitung

Stromzähler einrichten

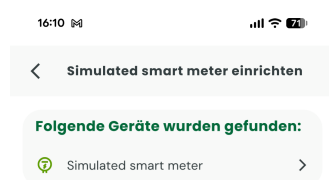


Um den Stromzähler einzurichten, wird das entsprechende Geräte-Modell in der Dropdown-Liste ausgewählt und **[Hinzufügen]** gedrückt.

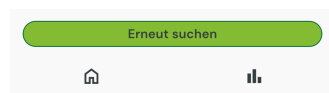


35 App: Bildschirm
"Stromzähler einrichten"

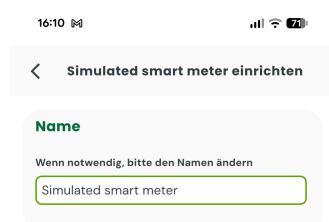
Gebrauchsanleitung



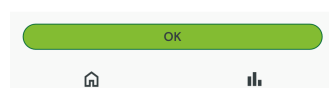
Der Inbetriebnahme-Assistent zeigt eine Liste der gefundenen Geräte an. Das entsprechende Gerät kann nun ausgewählt werden.



36 App: Bildschirm
"Stromzähler auswählen"

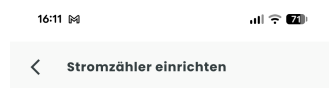


Optional kann der Stromzähler auch umbenannt werden.



37 App: Bildschirm
"Stromzähler benennen"

Gebrauchsanleitung



Anschließend wird der eingerichtete Stromzähler angezeigt und über **[Weiter]** wird der nächste Schritt des Einrichtungsassistenten gestartet.

Der folgende Stromzähler wurde
gefunden und eingerichtet

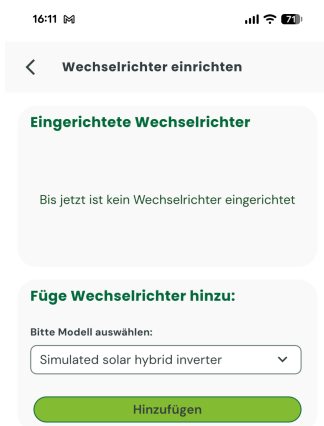
Simulated smart meter



38 App: Bildschirm
"Stromzähler fertig
eingerichtet"

Gebrauchsanleitung

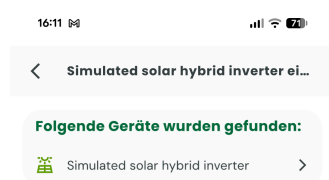
Wechselrichter einrichten



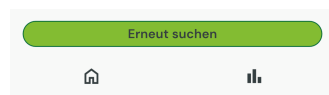
Um den Wechselrichter einzurichten, wird das entsprechende Geräte-Modell in der Dropdown-Liste ausgewählt und mit **[Hinzufügen]** bestätigt.

39 App: Bildschirm
"Wechselrichter einrichten"

Gebrauchsanleitung

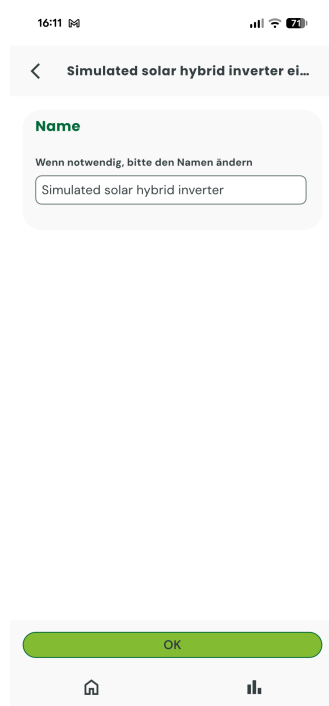


Der Inbetriebnahme-Assistent zeigt eine Liste der gefundenen Geräte an. Das entsprechende Gerät kann nun ausgewählt werden.



40 App: Bildschirm
"Wechselrichter auswählen"

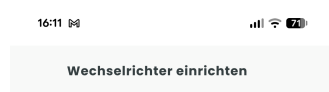
Gebrauchsanleitung



Optional kann der Wechselrichter auch umbenannt werden.

41 App: Bildschirm
"Wechselrichter benennen"

Gebrauchsanleitung



Auf der nächsten Seite wird der eingerichtete Wechselrichter angezeigt.

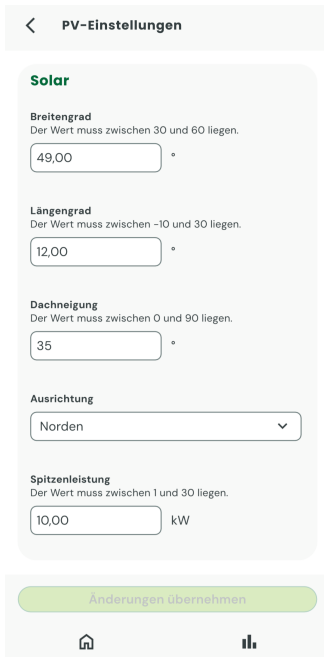
Der folgende Wechselrichter wurde
gefunden und eingerichtet:

Simulated solar hybrid inverter



42 App: Bildschirm
"Wechselrichter fertig
eingerichtet"

Gebrauchsanleitung



PV-Einstellungen

Solar

Breitengrad
Der Wert muss zwischen 30 und 60 liegen.
49,00 °

Längengrad
Der Wert muss zwischen -10 und 30 liegen.
12,00 °

Dachneigung
Der Wert muss zwischen 0 und 90 liegen.
35 °

Ausrichtung
Norden ▼

Spitzenleistung
Der Wert muss zwischen 1 und 30 liegen.
10,00 kW

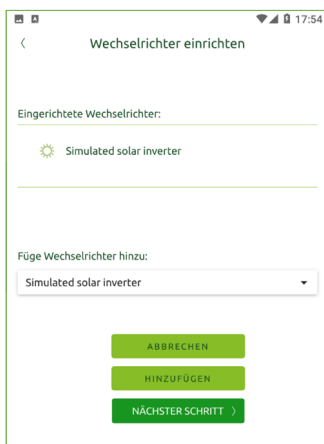
Änderungen übernehmen

Anschließend werden die entsprechenden Einstellungen für die PV-Anlage eingegeben. Dazu wird der Breitengrad und Längengrad des Standortes der Anlage angegeben. Die korrekten Angaben der gefragten Werte werden für die Optimierung benötigt. Sofern das Gerät nach §9 gesteuert werden soll, muss der Netzdienlichkeits- Toggle aktiviert werden.

43 App: Bildschirm
"Einstellungen PV-Anlage"



Die Koordinaten der Anlage können z. B. über Google Maps ermittelt werden.



Wechselrichter einrichten

Eingerichtete Wechselrichter:

Simulated solar inverter

Füge Wechselrichter hinzu:

Simulated solar inverter ▼

ABBRECHEN

HINZUFÜGEN

NÄCHSTER SCHRITT >

Nach **[Speichern]** wird das Hinzufügen eines weiteren Wechselrichters ermöglicht.

Sollen keine weiteren Wechselrichter hinzugefügt werden, kann mit **[Nächster Schritt]** fortgesetzt werden.

44 App: Bildschirm "Weiteren Wechselrichter hinzufügen"

Gebrauchsanleitung

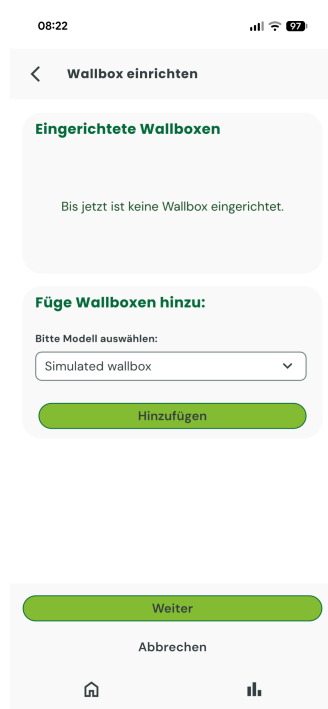


Werden mehrere Wechselrichter eingerichtet, muss für jeden die installierte Leistung angegeben werden. Die Summe aller Leistungen muss der Spitzenleistung der Anlage entsprechen!

Wallbox einrichten



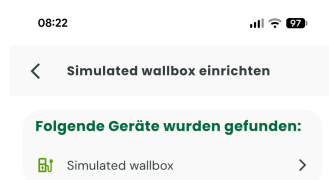
Für die vorschriftsgemäße Verwendung des Consolinno Leaflet HEMS mit einer kompatiblen Wallbox muss der Überlastschutz eingestellt werden (siehe: **Überlastschutz einstellen**).



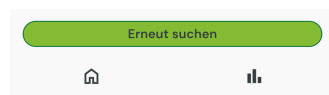
Um die Wallbox einzurichten, wird das entsprechende Geräte-Modell in der Dropdown-Liste ausgewählt und durch **[Hinzufügen]** bestätigt.

45 App: Bildschirm "Wallbox einrichten"

Gebrauchsanleitung

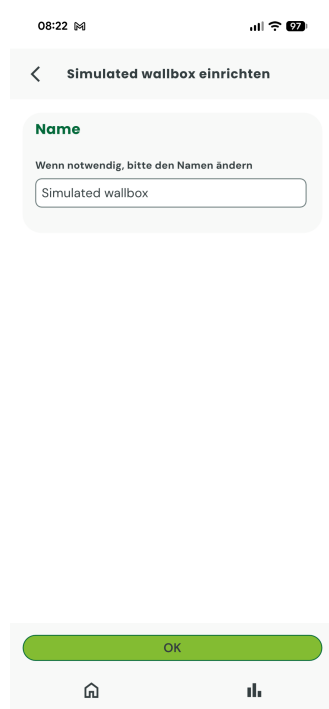


Der Inbetriebnahme-Assistent zeigt eine Liste der gefundenen Geräte an. Das entsprechende Gerät kann nun ausgewählt werden.



46 App: Bildschirm "Wallbox auswählen"

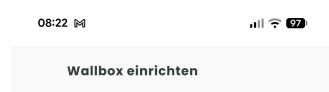
Gebrauchsanleitung



Optional kann die Wallbox auch umbenannt werden.

47 App: Bildschirm "Wallbox benennen"

Gebrauchsanleitung



Anschließend wird die eingerichtete Wallbox angezeigt. Das Consolinno Leaflet HEMS kann im Moment nur eine Wallbox ansteuern.

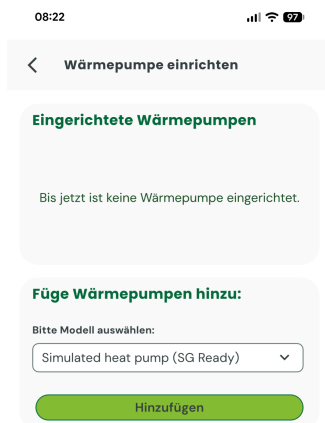


48 App: Bildschirm "Wallbox fertig eingerichtet"

Wärmepumpe einrichten

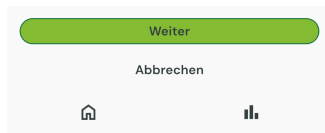
Für die vorschriftsgemäße Verwendung des Consolinno Leaflet HEMS mit einer kompatiblen Wärmepumpe muss der Überlastschutz eingestellt werden (siehe: **Überlastschutz einstellen**).

Gebrauchsanleitung



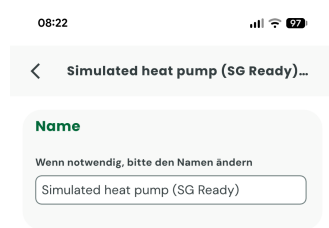
Um die Wärmepumpe einzurichten, wird das entsprechende Geräte-Modell in der Dropdown-Liste ausgewählt und durch **[Hinzufügen]** bestätigt.

Einige Modelle werden per Modbus-TCP angebunden, alle anderen Wärmepumpen über SG-Ready, hierzu "SG-Ready interface" auswählen.

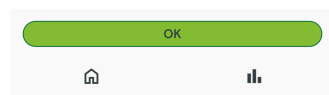


49 App: Bildschirm
"Wärmepumpe hinzufügen"

Gebrauchsanleitung

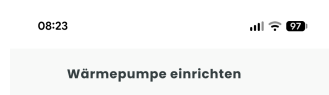


Der Inbetriebnahme-Assistent zeigt eine Liste der gefundenen Geräte an. Das entsprechende Gerät kann nun ausgewählt und mit **[OK]** bestätigt werden. Optional kann die Wärmepumpe auch umbenannt werden.



50 App: Bildschirm "SG-Ready-Interface einrichten"

Gebrauchsanleitung



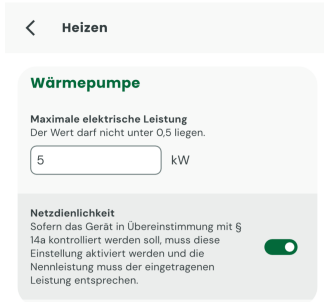
Auf der nächsten Seite wird das erfolgreiche Hinzufügen des Geräts angezeigt.

Die folgende Wärmepumpe wurde
gefunden und eingerichtet
Simulated heat pump (SG Ready)



51 App: Bildschirm
"Wärmepumpe eingerichtet"

Gebrauchsanleitung



< Heizen

Wärmepumpe

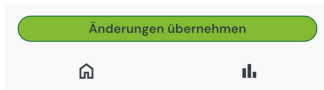
Maximale elektrische Leistung
Der Wert darf nicht unter 0,5 liegen.

5 kW

Netzdienlichkeit
Sofern das Gerät in Übereinstimmung mit § 14a kontrolliert werden soll, muss diese Einstellung aktiviert werden und die Nennleistung muss der eingetragenen Leistung entsprechen.

☒

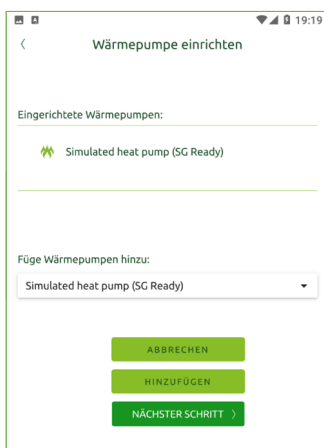
Im nächsten Schritt wird die beheizte Fläche und die maximale elektrische Leistung der Wärmepumpe angegeben (nicht mit der thermischen Leistung verwechseln!). Die korrekten Angaben der gefragten Werte werden für die Optimierung benötigt.



Änderungen übernehmen

52 App: Bildschirm
"Heizungseinstellungen"



Wärmepumpe einrichten

Eingerichtete Wärmepumpen:

 Simulated heat pump (SG Ready)

Füge Wärmepumpen hinzu:

Simulated heat pump (SG Ready)

ABBRECHEN

HINZUFÜGEN

NÄCHSTER SCHRITT >

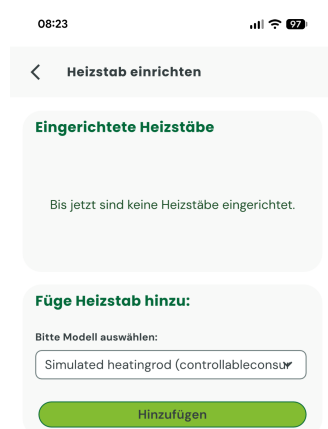
Anschließend wird die eingerichtete Wärmepumpe angezeigt. Der KI-Optimierer kann nur eine Wärmepumpe pro HEMS-System optimiert steuern. Ein Klick auf **[Nächster Schritt]** setzt die Einrichtung fort.

53 App: Bildschirm "Weitere Wärmepumpe einrichten"

Gebrauchsanleitung

Heizstab einrichten

Für die vorschriftsgemäße Verwendung des Consolinno Leaflet HEMS mit einem kompatiblen Heizstab muss der Überlastschutz eingestellt werden (siehe: **Überlastschutz einstellen**).



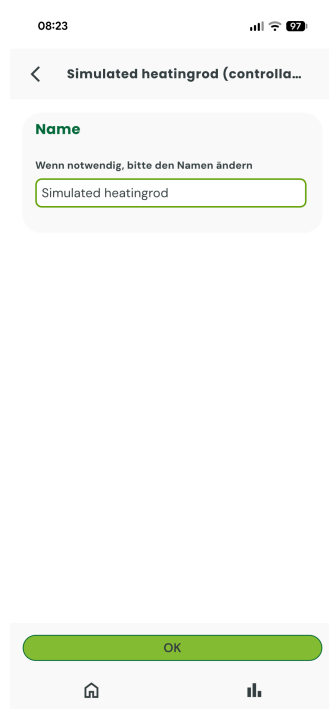
Um den Heizstab einzurichten, wird das entsprechende Geräte-Modell in der Dropdown-Liste ausgewählt und durch **[Hinzufügen]** bestätigt.

Der Inbetriebnahme-Assistent zeigt eine Liste der gefundenen Geräte an. Das entsprechende Gerät kann nun ausgewählt und mit **[OK]** bestätigt werden. Optional kann der Heizstab auch umbenannt werden.



54 App: Bildschirm "Heizstab einrichten"

Gebrauchsanleitung



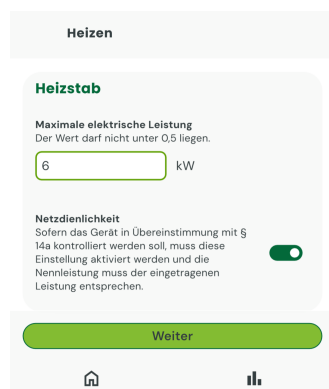
Optional kann der Heizstab auch umbenannt werden.

55 App: Bildschirm "Heizstab umbenennen"

Gebrauchsanleitung



56 App: Bildschirm "Heizstab gefunden"



57 App: Bildschirm "Heizstabkonfiguration"

Auf der nächsten Seite wird das erfolgreiche Hinzufügen des Geräts angezeigt.

Anschließend muss die maximale elektrische Gesamtleistung des Heizstabs oder der Heizstäbe eingegeben werden und der Schieberegler "nur Solar" auf "an" gestellt werden. Wenn der Schieberegler aus ist, dann wird der Heizstab nicht durch das HEMS gesteuert bzw. das HEMS macht keine Vorgaben und der Heizstab regelt sich nur intern.

Des Weiteren muss die **[Netzdienlichkeit]** aktiviert werden, sofern der Heizstab nach dem 1.1.2024 eingerichtet wurde und damit netzdienlich regelbar sein muss.

Gebrauchsanleitung

Anschließend wird der eingerichtete Heizstab angezeigt. Der KI-Optimierer kann nur einen Heizstab pro HEMS-System optimiert steuern. Ein Klick auf **[Nächster Schritt]** setzt die Einrichtung fort.

Überlastschutz einstellen



Überprüfen Sie vorab im Hausanschlusskasten, wie das Gebäude des Einsatzortes abgesichert ist.

08:24   

< System

Überlastschutz

Überlastschutz pro Phase
Wähle den maximalen Strom aus, den diese Installation sicher unterstützen kann.

Benutzerdefiniert ▼

Benutzerdefinierter Nennstrom
Der Wert muss zwischen 16 und 100 liegen.

100 A

Wird eine **Wallbox** und/oder eine **Wärmepumpe** in Kombination mit dem Leaflet HEMS verwendet, wird im Überlastschutz-Menü der entsprechende Überlastschutz eingestellt.

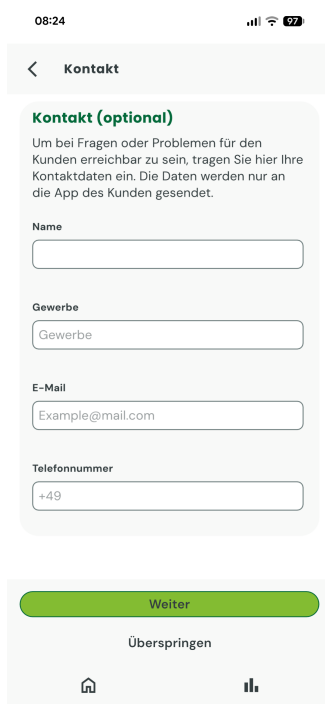
Weiter

58 App: Bildschirm
"Überlastschutz einstellen"

Gebrauchsanleitung

Kontaktdaten des Installateurs hinzufügen



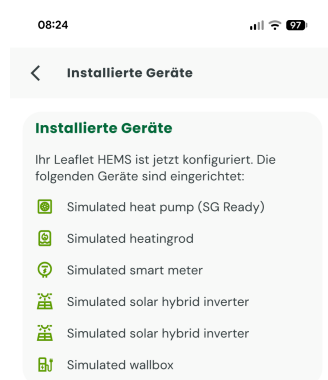
Damit sich der Besitzer der Anlage bei Problemen an den Installateur wenden kann, werden dessen Kontaktinformationen im Kontaktmenü hinterlegt.

Die Daten werden auf dem Leaflet HEMS des Kunden gespeichert. Dieser kann die Kontaktdaten in der App einsehen.

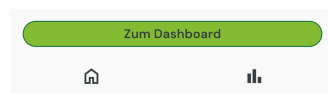
59 App: Bildschirm
"Kontaktdaten"

Gebrauchsanleitung

Übersicht aller installierten Geräte



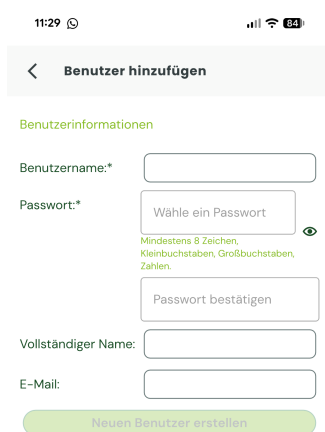
Nachdem alle Geräte hinzugefügt, der ggf. benötigte Überlastschutz eingestellt und die Kontaktdaten angegeben wurden, erscheint eine Übersicht der installierten Komponenten. Zur Übersicht der App gelangt man wieder mit einem Klick auf **[Zum Dashboard]**.



60 App: Bildschirm
"Leaflet HEMS fertig
eingrichtet"

Gebrauchsanleitung

Einrichten eines Endkunden-Accounts



11:29   

< Benutzer hinzufügen

Benutzerinformationen

Benutzername:*

Passwort:* 

Mindestens 8 Zeichen,
Kleinbuchstaben, Großbuchstaben,
Zahlen.

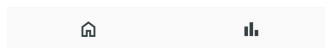
Passwort bestätigen

Vollständiger Name:

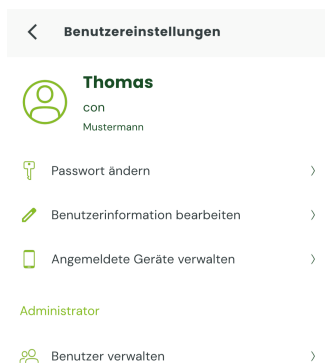
E-Mail:

Neuen Benutzer erstellen

Damit der Endkunde auf sein System zugreifen kann, muss ein entsprechender Benutzer bzw. Account angelegt werden. Hierfür wird unter Einstellungen → Systemeinstellungen der Punkt **[Benutzereinstellungen]** gewählt.



61 App: Bildschirm
"Benutzereinstellungen
aufrufen"



< Benutzereinstellungen

 **Thomas**
con
Mustermann

 Passwort ändern >

 Benutzerinformation bearbeiten >

 Angemeldete Geräte verwalten >

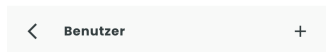
Administrator

 Benutzer verwalten >

Im nächsten Schritt wird in den Benutzereinstellungen der Punkt **[Benutzer verwalten]** gewählt.

62 App Bildschirm "Benutzer
verwalten aufrufen"

Gebrauchsanleitung



Verwalte Benutzer für dieses Leaflet HEMS System



63 App: Bildschirm "Benutzer hinzufügen"

Über das **[+]**-Symbol oben rechts wird ein neuer Benutzer angelegt.



Systemeinstellungen

- Allgemein
Ändere Systemname und Zeitzone. >
- Benutzereinstellungen
Konfiguriere, wer sich verbinden darf. >

64 App: Bildschirm "Benutzer Einstellungen"

Um einen neuen Benutzer anzulegen, muss ein Name und ein Passwort vergeben werden.

- Den Kunden/Endbenutzer direkt selbst Namen und Passwort eintragen lassen oder
- Accountname und Passwort setzen und dem Kunden weitergeben. Das Passwort kann nachträglich geändert werden



Zusätzlich können bei Bedarf auch weitere Accounts angelegt werden, z. B. für einen weiteren Benutzer des Leaflet HEMS.

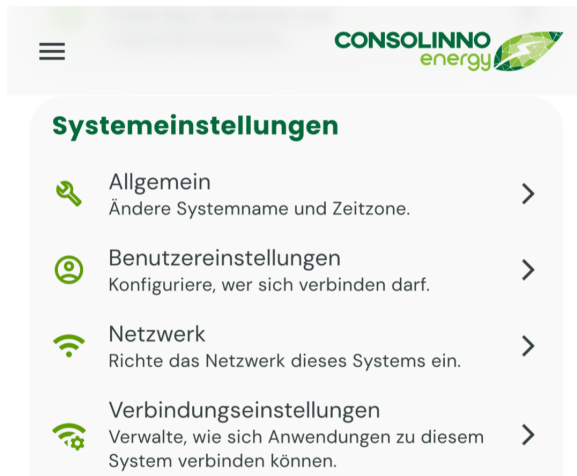
Fernverbindung aktivieren

Die Fernverbindung (Remoteverbindung) kann aktiviert werden, damit das Leaflet HEMS auch außerhalb des Heimnetzwerkes erreichbar ist.

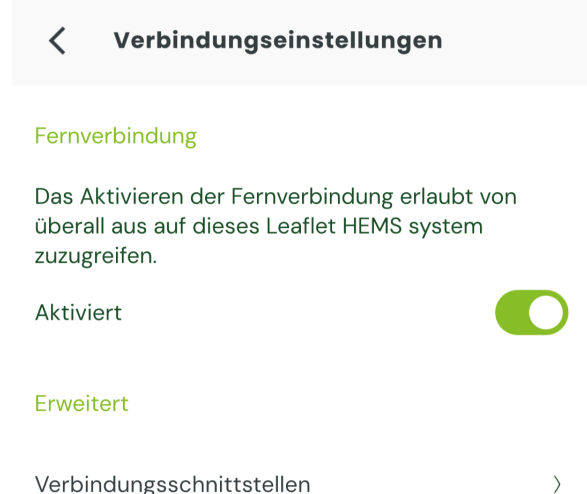
So kann diese jederzeit eingesehen werden – standardmäßig ist die Fernverbindung deaktiviert. Wenn nach der Installation weiterhin auf die Anlage zugegriffen werden soll (z. B. in einem Fehlerfall), dann muss die Option zur Fernverbindung aktiviert werden.

Dazu im Burgermenü *Einstellungen* > *Systemeinstellungen* > *Verbindungseinstellungen* wählen. Dort mit dem Regler durch Wischen nach rechts aktivieren. Fernbedienung ist aktiviert, wenn der Regler grün hinterlegt ist.

Gebrauchsanleitung



65 App: Bildschirm "Verbindungseinstellungen aufrufen"



66 App: Bildschirm "Fernverbindung aktivieren"



Die Fernverbindung kann nur mit Geräten genutzt werden, die bereits über das lokale Netzwerk mit dem Leaflet HEMS verbunden waren. Wenn sowohl mit einem Smartphone als auch einem PC/Laptop zugegriffen werden soll, müssen beide Geräte mit dem lokalen Netzwerk verbunden sein.

Hinzufügen weiterer Komponenten

Nach der Inbetriebnahme können weitere Komponenten per Installations-Assistent oder manuell eingerichtet werden. Wenn ein **Wechselrichter**, eine **Wärmepumpe** oder eine **Wallbox** eingerichtet wird, empfiehlt sich der Assistent, da dort notwendige Optimierungseinstellungen automatisch abgefragt werden.

Start des Inbetriebnahme-Assistenten



67 App: Bildschirm "Inbetriebnahmeassistent starten"

Um den Inbetriebnahme-Assistenten zu starten, wird das Burgermenü geöffnet (auf der Startseite links oben), dort Einstellungen und unter Konfiguration Inbetriebnahme öffnen und den Button **[Inbetriebnahme-Assistent]** wählen.

Der Assistent fragt die Einrichtung von **Wechselrichter**, **Wärmepumpe** und **Wallbox** ab. Nicht nötige bzw. nicht vorhandene Geräte werden im nächsten Schritt übersprungen.

Gebrauchsanleitung

Manuelles Hinzufügen

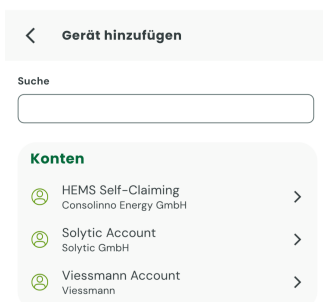
Über **[Gerät manuell hinzufügen]** wird das Gerät eingerichtet, ohne den Assistenten zu durchlaufen. Außerdem gibt es je nach Gerät die Möglichkeit, die Verbindungsdaten manuell einzugeben. Das Burgermenü auf der Startseite öffnen, Einstellungen wählen und unter Konfiguration Inbetriebnahme und **[Gerät hinzufügen]**.



68 App: Bildschirm
"Inbetriebnahmeassistent
starten"

[Gerät hinzufügen]

Dann auf der nächsten Seite die Autorisierung bestätigen.



69 App: Bildschirm "Gerätetyp
auswählen"

Gerätehersteller oder -Typ in die Suche eingeben.
Gefundenes Gerät bestätigen.

Wird eine Wärmepumpe oder Wallbox hinzugefügt, müssen zusätzliche Einstellungen zur Optimierung oder zum Überlastschutz vorgenommen werden. Es erscheint ein entsprechender Hinweis in der App.

Gerät wird nicht gefunden

Wird mit Hilfe des Inbetriebnahme-Assistenten oder beim manuellen Hinzufügen ein Gerät nach der Auswahl im Dropdown-Menü und nach einer erneuten Suche nicht gefunden (über **[Erneut suchen]**), kann der **Support** kontaktiert werden.

Netzdienliche Steuerung nach § 14a EnWG

Das Leaflet HEMS bietet die Möglichkeit einer netzdienliche Steuerung von Erzeugern und Verbrauchern nach **§14a EnWG LPC (Limit Power Consumption)**, also eine Dimmung der angeschlossenen steuerbaren Verbraucher und nach **§9 EEG ein LPP (Limit Power Production)** also eine Reduktion der Produktion auszuführen.

Gebrauchsanleitung

Im Falle eines **LPC-Steuerbefehls** wird die **aktuelle Leistung der PV-Anlage** und der **Leistungsfaktor** berücksichtigt, so dass eine möglichst für den **Endkunden kaum spürbare Dimmung** erfolgt.

Standardformel zur Berechnung der Mindestleistung einer Anlage – daneben Ein Beispiel für zwei steuerbare Verbraucher (z.B. Wallbox & Wärmepumpe), die dann nach der Formel zusammen 7,56 kW verbrauchen dürfen.

$$P_{\min 14a} = 4,2\text{kW} + (n_{\text{steuVE-1}} - 1) \times \text{GZF} \times 4,2\text{kW} \rightarrow 7,56\text{kW} = 4,2\text{kW} + (2-1) \times 0,8 \times 4,2\text{kW}$$

Was wird gesteuert?

Alle steuerbaren Verbrauchseinrichtungen, die der Definition entsprechen, angeschlossen an das Leaflet HEMS sind in der Regel:

- Wallbox (LPC)
- Wärmepumpe (LPC)
- Batteriespeicher (die aus dem öffentlichen Netz geladen werden können - LPC)
- Heizstab (LPC)
- Wechselrichter (LPP)

Gesetzliche Grundlagen

§ 14a EnGW und Netzdienliche Steuerung – LPC

§ 14a des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) in Deutschland regelt die Steuerung und Abschaltung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen, wie z. B. Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge, durch Netzbetreiber zur Sicherstellung der Netzstabilität und Vermeidung von Netzüberlastungen.

Die **Betreiber** (z. B. Hauseigentümer), die **ab dem 01.01.2024** eine steuerbare Verbrauchseinrichtung (z. B. Wärmepumpe, E-Ladestation, Heizstab, Batteriespeicher ab 4,2 kW Leistung) in Betrieb nehmen, sind dazu **verpflichtet**, eine Steuerbarkeit herzustellen.

Im Falle eines Steuerbefehls durch den Netzbetreiber wird die Leistung der steuerbaren Verbraucher, bei denen die Regelung aktiviert ist, entsprechend den Vorgaben reduziert. Details zur Regelung und Verschaltung werden in der entsprechenden Integrationsanleitung beschrieben.

§9 EEG – LPP

§9 EEG regelt für neue Erzeugungsanlagen die ab dem 25.02.25 in Betrieb gehen. Dabei dürfen PV-Anlagen bis 100kW, die kein SMGW haben, nur 60% der Nennleistung ins Netz speisen, wenn ein SMGW nachgerüstet wird fällt die Begrenzung weg, sie müssen aber netzdienlich steuerbar sein.

Gebrauchsanleitung

Das Gesetz soll verhindern, dass an sonnigen Tagen zu viel Solarstrom gleichzeitig eingespeist wird – durch Pflicht zum Smart Meter, freiwillige Steuerbarkeit und Einspeisebegrenzung. Damit soll das Stromnetz stabil bleiben und Eigenverbrauch bzw. Speicher attraktiver werden.

Voraussetzungen

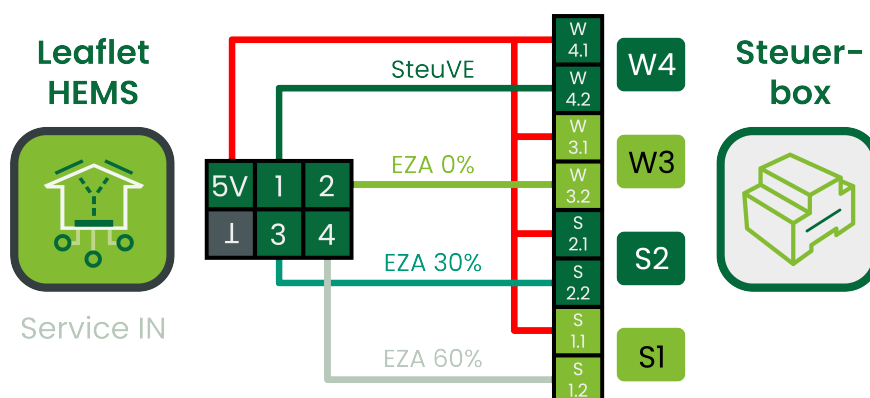
- Wird eine **Wallbox** ab dem 01.01.24 installiert muss diese entweder eine interne **Energiemessung** aufweisen, dies ist bei fast allen von Consolinno unterstützten Modellen der Fall, oder eine externe Messung mittels SmartMeter (z. B. SDM630) erfolgen, siehe E-Plan.
- Wird eine **Wärmepumpe** ab dem 01.01.24 installiert und **per SG-Ready** ans Leaflet HEMS angebunden, sollte **zusätzlich noch ein SmartMeter** (z. B. SDM630) installiert werden, siehe E-Plan, falls keine Energiemessung vorliegt, wird die Wärmepumpe für die §14a Schaltzeit per EVU-Sperre deaktiviert

Bei einer Verwendung einer Steuerbox oder eines Funkrundsteuerempfänger

Die Relais-Belegung der FNN CLS-Steuerbox ist normiert und entspricht immer diesem Schema. Analog hierzu kann auch ein Rundsteuerempfänger angeschlossen werden – da es hier verschiedene Varianten gibt sind die Technischen Unterlagen zu beachten, deswegen muss hier die Vorgabe der Schaltbelegung durch den Netzbetreiber geprüft werden.

Anschluss CLS-Steuerbox an HEMS

Relaisverbindung LPP §9 und LPC §14a



70 Relaisverbindung LPP §9 und LPC §14a

Gebrauchsanleitung

Pin-Belegung Leaflet HEMS "Service In"

(1 bedeutet Signal liegt an, 0 kein Signal)

PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	Bedeutung	Steuerbox
1	–	–	–	Limit wird berechnet und alle CLS-Geräte werden gedimmt	W4
–	1	0	0	LPP 0 %	W3
–	0	1	0	LPP 30 %	S2
–	0	0	1	LPP 60 %	S1
0	0	0	0	Erzeuger/Verbraucher werden nicht limitiert	

Pin1 (LPC Dimmen):

- Bei anliegender Spannung werden alle am HEMS angeschlossenen CLS-Anlagen gedimmt. Die anderen Pins sind hierfür irrelevant.

Pin2 (LPP 0 %):

- Bei anliegender Spannung wird die PV-Leistung auf 0 % reduziert.

Pin3 (LPP 30 %):

- Bei anliegender Spannung wird die PV-Leistung auf 30 % begrenzt.

Pin4 (LPP 60 %):

- Bei anliegender Spannung wird die PV-Leistung auf 60 % begrenzt.

60% Dimmung OHNE ImSys und Steuerbox

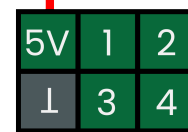
Gebrauchsanleitung

Es ist auch möglich, die 60% Dimmung ohne eine Steuerbox zu realisieren. Dazu wird eine Brücke (Kabel) zwischen 5V und Pin 4 angebracht. Dies ist gesetzlich vorgeschrieben durch das Solarspitzengesetz für Neuanlagen ab Februar 2025.

Leaflet HEMS



EZA 60%

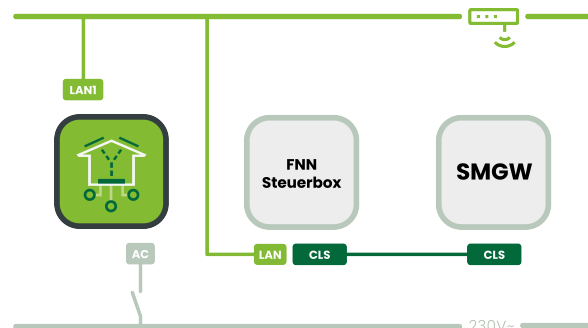


Service IN

71 60% Dimmung OHNE ImSys und Steuerbox

EEBus Verbindung

Die CLS-Steuerbox muss an das selbe Heimnetzwerk angebunden sein wie das Leaflet HEMS.



72 Verbindung mit der FNN Steuerbox über EEBus

Netzdienlichkeit einrichten

Die Verbindung zur CLS-Steuerbox lässt sich mit einem Assistenten einrichten, hier gibt es zwei Möglichkeiten, dies zu konfigurieren:

1. Relaiskontakte – Relais der Steuerbox mit Leaflet HEMS Service-In verbinden
2. EEBus – Netzwerkverbindung

EEBus-Pairing Hinweise

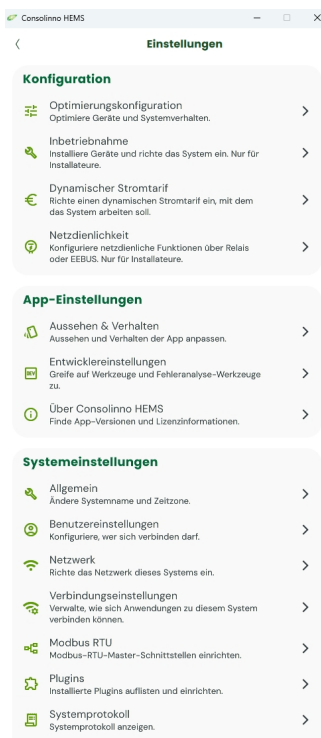
Nur wenn die Steuerbox bereits installiert ist, sieht man den Remote SKI und der Installateur kann dann den Button klicken, um sich mit der Steuerbox zu verbinden.

Oft wird es so sein, dass diese Ansicht nur den SKI des HEMS zeigt den der Installateur dem MSB schicken muss.

Gebruuchsanleitung

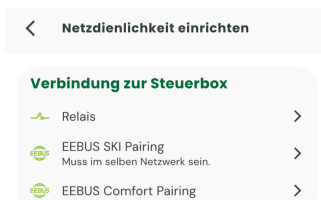
Erst nach dem die Steuerbox installiert ist und der Remote SKI in der HEMS App angezeigt wird kann die Verbindung abgeschlossen werden.

Genau an dem Punkt hat Comfort Ship Pairing den Vorteil, dass am HEMS bei nachträglicher Installation der Steuerbox nichts mehr gemacht werden muss!



73 App: Bildschirm
"Einstellungen"

- Einstellungen öffnen
- Konfiguration
- **Netzdienlichkeit** auswählen
- Im nächsten Screen **[Netzdienlichkeit einrichten]**

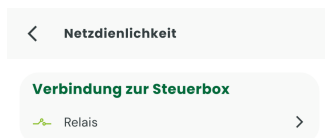


74 App: Bildschirm
"Netzdienlichkeit einrichten"

Auswählen, ob das Leaflet HEMS per **Relais** oder **EEBUS (SKI Pairing oder Comfort Pairing)** über das Netzwerk) mit der Steuerbox kommunizieren soll.

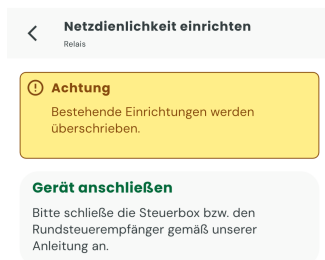
Gebrauchsanleitung

Option 1: Relais



Anschluss vorheriges Kapitel beachten

75 App: Bildschirm
"Netzdienlichkeit Relais
einrichten"



Einrichtung ist abgeschlossen.

76 App: Bildschirm
"Netzdienlichkeit Relais
eingerichtet"

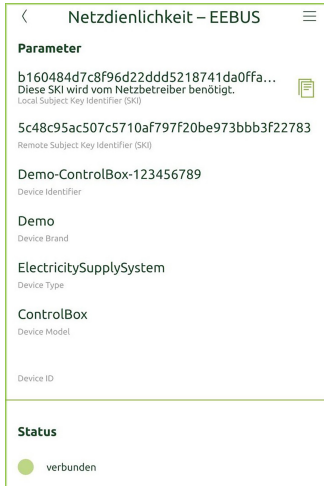
Option 2: EEBus SKI Pairing



Gerätesuche läuft – gefundene Steuerbox auswählen oder
erneut suchen.

77 App: Bildschirm
"Netzdienlichkeit EEBus"

Gebrauchsanleitung



Netzdienlichkeit – EEBUS

Parameter

b160484d7c8f96d22ddd5218741da0ffa...
Diese SKI wird vom Netzbetreiber benötigt.
Local Subject Key Identifier (SKI)

5c48c95ac507c5710af797f20be973bb3f22783
Remote Subject Key Identifier (SKI)

Demo-ControlBox-123456789
Device Identifier

Demo
Device Brand

ElectricitySupplySystem
Device Type

ControlBox
Device Model

Device ID

Status

● verbunden

78 App: Bildschirm
"Netzdienlichkeit SKI"

Unter Parameter die SKI kopieren und an den Netzbetreiber senden. Der Netzbetreiber muss dies bestätigen, erst dann funktioniert die Steuerung.



Netzdienlichkeit einrichten – EEBUS

Status

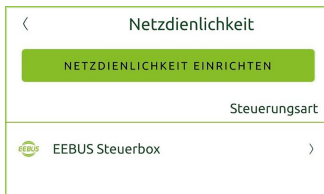
● Bestätigung des Netzbetreibers ausstehend

b68fb71513772f3d7310c81fc35f6e40
Diese SKI wird vom Netzbetreiber benötigt.
Local Subject Key Identifier (SKI)

ZURÜCK ZUR ÜBERSICHT

79 App: Bildschirm
"Netzdienlichkeit Bestätigung"

Hier wird der Status angezeigt.



Netzdienlichkeit

NETZDIENLICHKEIT EINRICHTEN

Steuerungsart

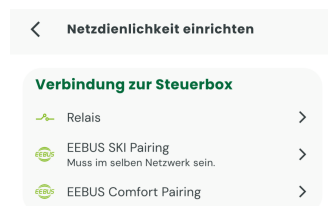
● EEBUS Steuerbox

80 App: Bildschirm
"Netzdienlichkeit EEBus
eingerrichtet"

Einrichtung ist abgeschlossen.

Gebrauchsanleitung

Option 3 EEBus Comfort-Pairing



EEBus Comfort Pairing auswählen.

81 App: Bildschirm
"Netzdienlichkeit einrichten"

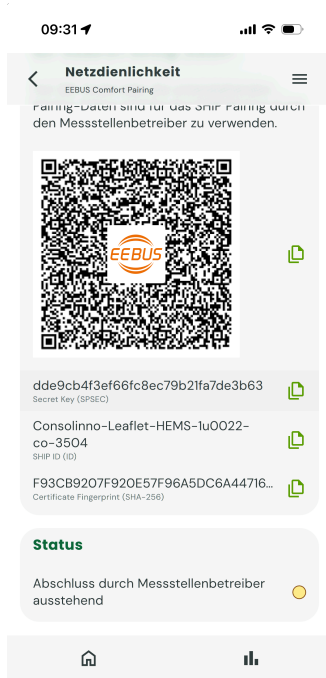


Mithilfe dieses QR-Codes und der untenstehenden Daten ist das Pairing einfach möglich.

Anschließend **[Einrichtung abschließen]**

82 App: Bildschirm "EEBus
Comfort Pairing: Einrichtung
abschließen"

Gebrauchsanleitung



Der aktuelle Status der Verbindung wird angezeigt, hier als oranger Status "Abschluss durch Messstellenbetreiber ausstehend"

83 App: Bildschirm "EEBus Comfort Pairing: Status Messstellenbetreiber"

Gebrauchsanleitung

Netzdienliche Steuerung für Geräte aktivieren

Aktivierung Netzdienliche Steuerung

Bei Geräten, die nach § 14a oder §9 gesteuert werden sollen, muss bei der Einrichtung die Steuerung über das Toggle aktiviert werden für Wallbox, Wärmepumpe, Heizstab, Wechselrichter oder Speicher. Bei der Wärmepumpe muss zusätzlich die elektrische Leistung angegeben werden.

Dazu Burger-Menü öffnen → Konfiguration → Optimierungskonfiguration → Kategorie (PV, Heizen, Laden, etc.) → Gerät → Toggle "Netzdienlichkeit" aktivieren

84 App: Bildschirm
"Heizungseinstellungen"

Gebrauchsanleitung

Sichtbarkeit in der App



85 App: Bildschirm
"Homescreen mit
Netzdienlichkeit"

Sobald das HEMS ein Signal zur netzdienlichen Steuerung vom Netzbetreiber erhält, werden die Geräte entsprechend den Vorgaben geregelt und die Steuerung wird über das Icon auf der Netzanschluss-Kachel sichtbar.

Gebrauchsanleitung

Meldungsanzeige in der Netzkachel

13:46  41%
(Simulated smart meter)

⚠ Netzdienlichkeit
Wegen eines Steuerbefehls des Netzbetreibers ist die Gesamtleistung steuerbarer Geräte **vorübergehend auf 4,2 kW begrenzt**. Sollten Sie z. B. Ihr E-Auto derzeit laden, erfolgt der Ladevorgang ggf. nicht mit gewohnter Leistung.



Gesamter Netzbezug: 0,00 kWh
Gesamte Netzeinspeisung: 6,16 kWh

III ○ <

86 App: Bildschirm
"Netzdienlichkeit temporär
reduzieren"

Durch Tippen auf die Netzanschluss-Kachel wird eine Meldung angezeigt, die über die Netzdienliche Steuerung informiert. Solange die Regelung aktiv ist, ist die Meldung sichtbar.

Links ist die Reduzierung auf Minimalleistung abgebildet.

Beenden der Inbetriebnahme

Nach der Inbetriebnahme wird die App auf dem Gerät des Endkunden installiert.

Der Endkunde meldet sich mit den Benutzerdaten (siehe: **Einrichten eines Endkunden-Accounts**) an, um sicherzustellen, dass er Zugriff auf das System hat.

Nach der Inbetriebnahme wird die App geschlossen oder beendet.

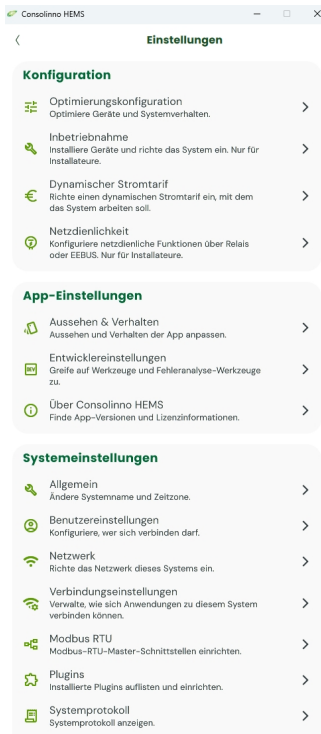
Dynamischen Tarif einrichten

Nach der Einrichtung des Leaflet HEMS lässt sich in der App ein "Dynamischer Stromtarif" hinzufügen.

Gebruuchsanleitung



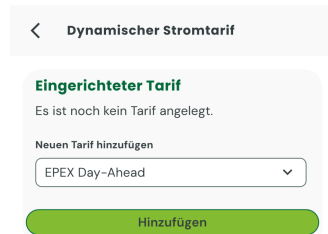
Bitte beachten: Die Einrichtung ermöglicht nur eine Berücksichtigung dynamischer Tarife im Leaflet HEMS. Den dynamischen Strom-Tarif, erforderliche Zähler oder andere Geräte müssen sie bei einem entsprechenden Anbieter beziehen. Das Leaflet HEMS ist nicht für Abrechnungen zuständig!



Um den Dynamischen Stromtarif einzurichten am Dashboard das "Burger-Menü" und Einstellungen öffnen und **[Dynamischer Stromtarif]** auswählen

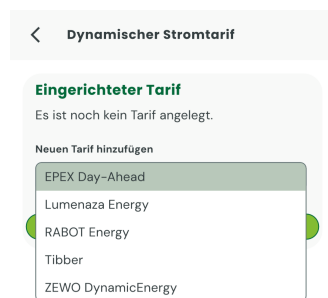
87 App: Bildschirm
"Einstellungen"

Gebrauchsanleitung



Nun **[NEUEN TARIF HINZUFÜGEN]**

88 App: Bildschirm
"Dynamischen Stromtarif
hinzufügen"



Aus dem Dropdown-Menü **[EPEX Day-Ahead]** auswählen

89 App: Bildschirm
"Tarifauswahl"

Gebrauchsanleitung

< EPEX Day-Ahead einrichten

Name

Wenn notwendig, bitte den Namen ändern

EPEX Day-Ahead

Parameter

Marktpreis

Germany DE-LU
Austria AT
Belgium BE
Finland FI
France FR
Luxembourg DE-LU
Netherlands NL

90 App: Bildschirm
"Länderauswahl"

Bei EPEX Day-Ahead: Länderspezifischen Standort aus der Dropdown-Liste auswählen

< EPEX Day-Ahead einrichten

Name

Wenn notwendig, bitte den Namen ändern

EPEX Day-Ahead

Parameter

Marktpreis

Germany DE-LU

Mehrwertsteuer

- 19,00 + %

Abgaben

- 0,00 + ct/kWh

Variable Netzentgelte? ☐

Netzentgelte

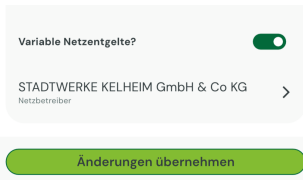
Änderungen übernehmen

91 App: Bildschirm "variable
Netzentgelte aus"

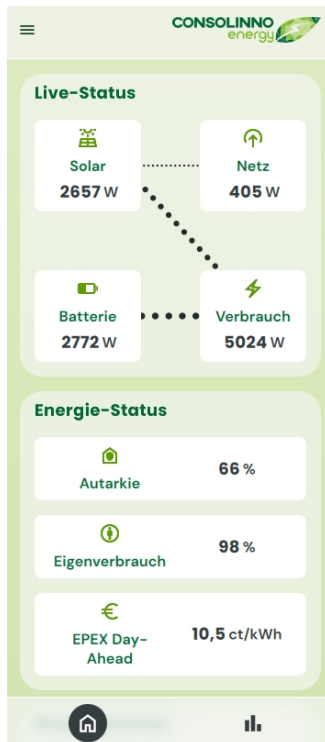
Bei EPEX Day-Ahead: Tarifbestandteile (Netzentgelte, Steuern & Abgaben, Mehrwertsteuer) eintragen und mit [SPEICHERN] abschließen.

Gebrauchsanleitung



92 App: Bildschirm "variable Netzentgelte an"

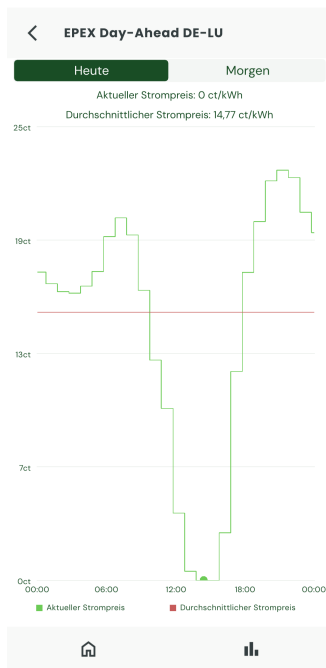
Bei variablen Netzentgelten den Toggle Variable Netzentgelte aktivieren, dann den Anbieter aus der Liste auswählen und bestätigen. Hinweis: Ihren Netzbetreiber finden sie über das offizielle Portal der VNB: **VNBdigital**. Nach Eingabe der Adresse wird der zuständige Netzbetreiber genannt.



93 App: Bildschirm "Dashboard oben"

Ist ein Tarif eingerichtet, erscheint eine zusätzliche Kachel für den dynamischen Stromtarif rechts oben auf dem Dashboard.

Gebrauchsanleitung



Über die Kachel gelangt man zur Anzeige "Dynamischer Stromtarif" mit den aktuellen Preisen. Die grüne Linie stellt den aktuellen Gesamtpreis dar und die rote Linie den durchschnittlichen Gesamtpreis für den angezeigten Zeitraum.

94 App: Bildschirm
"Dynamischer Tarif
Preisanzeige"

Die Funktion ist damit konfiguriert und im Dashboard erscheint nun die Kachel "Dynamischer Tarif"

Aktuell verfügbare dynamische Tarife

EPEX Day-Ahead-Preis

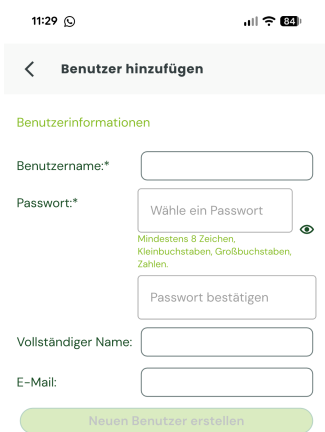
Der EPEX Day-Ahead-Preis bezieht sich auf den Preis für Strom, der am sogenannten Day-Ahead-Markt der European Power Exchange (EPEX) gehandelt wird. Wird dieser Tarif hinzugefügt ermöglicht das eine *Optimierung für dynamische Tarife, die auf dem Börsenpreis basieren.*

Tiefenintegrierte Stromtarife

Alle tiefenintegrierten Stromtarife sind in der [Kompatibilitätsliste](#) unter der Kategorie „Dynamische Stromtarife“ dokumentiert und aufgeführt. Die Einrichtung und Konfiguration der jeweiligen tiefenintegrierten Tarife erfolgt ausschließlich gemäß den Vorgaben dieser Kompatibilitätsliste.

Gebrauchsanleitung

Einrichten eines Endkunden Accounts



11:29   

< Benutzer hinzufügen

Benutzerinformationen

Benutzername:*

Passwort:* 
Mindestens 8 Zeichen, Kleinbuchstaben, Großbuchstaben, Zahlen.

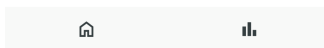
Passwort bestätigen

Vollständiger Name:

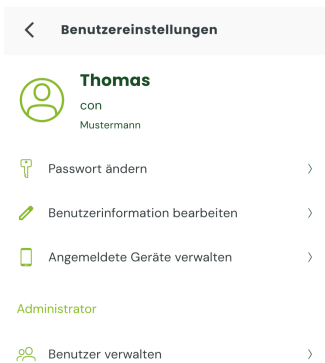
E-Mail:

Neuen Benutzer erstellen

Damit der Endkunde auf sein System zugreifen kann, muss ein entsprechender Benutzer bzw. Account angelegt werden. Hierfür wird unter Systemeinstellungen der Punkt **[Benutzereinstellungen]** gewählt.



95 App: Bildschirm
"Benutzereinstellungen
aufrufen"



< Benutzereinstellungen

 **Thomas**
con
Mustermann

 Passwort ändern >

 Benutzerinformation bearbeiten >

 Angemeldete Geräte verwalten >

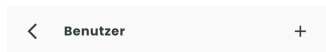
Administrator

 Benutzer verwalten >

Im nächsten Schritt wird in den Benutzereinstellungen der Punkt **[Benutzer verwalten]** gewählt.

96 App Bildschirm "Benutzer
verwalten aufrufen"

Gebrauchsanleitung

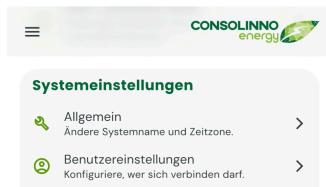


Verwalte Benutzer für dieses Leaflet HEMS System



97 App: Bildschirm "Benutzer hinzufügen"

Über das **[+]**-Symbol oben rechts wird ein neuer Benutzer angelegt.



98 App: Bildschirm "Benutzer Einstellungen"

Um einen neuen Benutzer anzulegen, muss ein Name und ein Passwort vergeben werden.

- Den Kunden/Endbenutzer direkt selbst Namen und Passwort eintragen lassen oder
- Accountname und Passwort setzen und dem Kunden weitergeben. Das Passwort kann nachträglich geändert werden



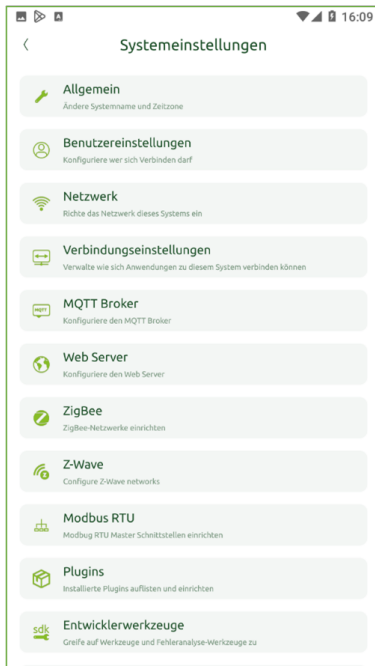
Zusätzlich können bei Bedarf auch weitere Accounts angelegt werden, z. B. für einen weiteren Benutzer des Leaflet HEMS.

Betrieb

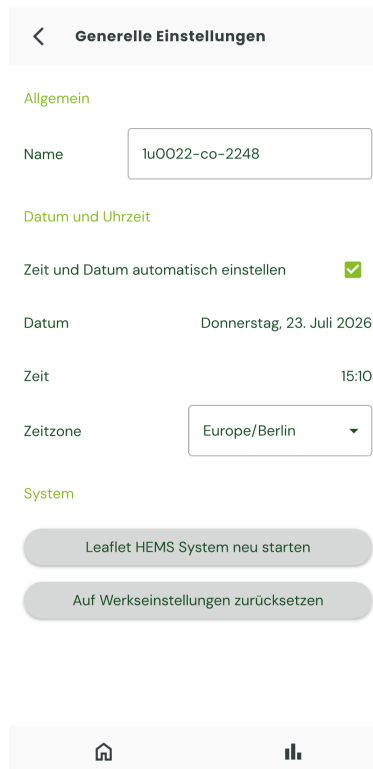
Neustart

Die Neustart-Funktion ist unter *Systemeinstellungen* > *Allgemein* zu finden.

Gebrauchsanleitung

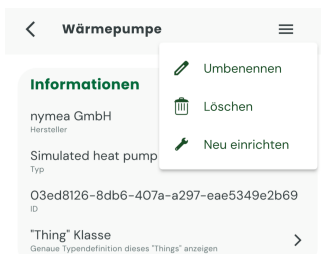


99 App: Bildschirm
"Systemeinstellungen"



100 App: Bildschirm "Neustart"

Löschen eines Geräts



101 App: Bildschirm "Gerät
löschen"

Unter *Inbetriebnahme* wird (Burgermenü → Einstellungen, auf der Startseite oben links) die Geräteübersicht angezeigt.

Auf ein Gerät klicken, um die Informationsansicht zu öffnen. Rechts oben das Burgermenü öffnen und **[Löschen]**.

Gebrauchsanleitung

Betriebszustände

Die verschiedenen Betriebszustände des Consolinno Leaflet HEMS werden durch Kontroll-LEDs auf der Front des Leaflet HEMS angezeigt. Folgende Tabelle listet die unterschiedlichen Betriebszustände und deren Anzeige mit den entsprechenden LEDs auf.

LED / Funktion	LED	Zustand	Beschreibung
Power LED		Dauerhaft	Aktiv
		Aus	Aus
TLS (Kommunikation)		Dauerhaft	Netzwerkverbindung aktiv
		Aus	Keine Netzwerkverbindung
Status LED			
Allgemein		Dauerhaft	System läuft einwandfrei
Authentifizierung / Registrierung		Blinkt langsam	Registrierung möglich
		Dauerhaft an	Registrierung startet
		3x schnell blinkend, dann Wechsel auf grün	Registrierung erfolgreich
		3x schnell blinkend, dann Wechsel auf grün	Registrierung fehlgeschlagen
Update		2x schnell blinkend	Aktualisierung verfügbar
		3x schnell blinkend	Aktualisierung wird heruntergeladen
		4x schnell blinkend	Aktualisierung wird durchgeführt
Servicestatus		2x schnell blinkend	Softwarefehler
		3x schnell blinkend	Fehler Optimierer
		4x schnell blinkend	Fehler OTA
S1/S2 W3/W4		Dauerhaft	Relais aktiv (geschlossen)

Gebrauchsanleitung

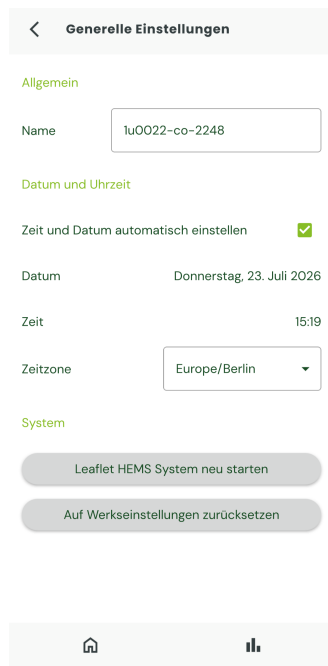
Reset-Funktion

Das Leaflet HEMS kann über mehrere Wege zurückgesetzt werden. Dabei wird zwischen einem einfachen Neustart (Reset) und einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (Factory Reset) unterschieden.

Einfacher Reset / Neustart manuell

Für den einfachen Neustart-Reset muss der Reset-Taster für 2 Sekunden gedrückt werden. Während des Resets blinkt die Status-LED grün.

Einfacher Reset / Neustart via HEMS-App



Vorgehensweise

Burgermenü öffnen → Einstellungen → Systemeinstellungen → Allgemein → **[Leaflet HEMS System neu starten]**

102 App: Bildschirm "Factory Reset"

Factory Reset manuell

Für den Factory-Reset muss der **Reset-Taster** für 10 Sekunden gedrückt werden. Während des Resets blinkt die **Status-LED** rot. Das Leaflet HEMS wird auf den ausgelieferten Softwarestand (Werkseinstellungen) zurückgesetzt. Dieser Vorgang dauert etwa 5 - 10 Min. **In dieser Zeit das Leaflet nicht von der Spannungsversorgung trennen!**

Gebrauchsanleitung

Factory Reset via HEMS-App

Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen funktioniert auch über die HEMS-App. Das Leaflet HEMS wird auf den ausgelieferten Softwarestand (Werkseinstellungen) zurückgesetzt. Dieser Vorgang dauert etwa 5 - 10 Min. **In dieser Zeit das Leaflet nicht von der Spannungsversorgung trennen!**



Vorgehensweise

Burgermenü öffnen → Einstellungen → Systemeinstellungen → allgemein → **[Auf Werkseinstellungen zurücksetzen]**

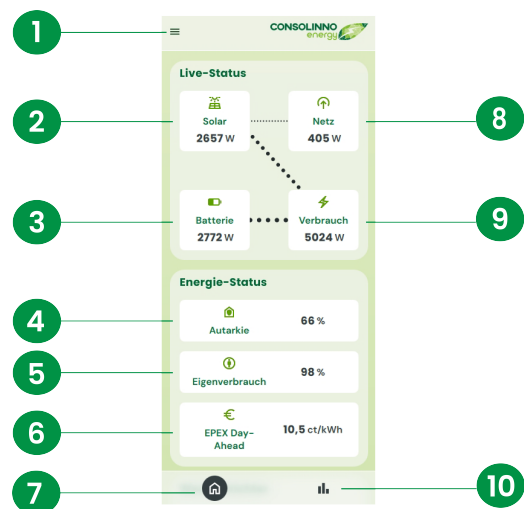
103 App: Bildschirm "Factory Reset"

Gebrauchsanleitung

Übersicht über die Funktionen der App

Übersicht der Bedienelemente

- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Burgermenü mit allen Einstellungen |
| 2 | PV- / Solarerzeugung |
| 3 | Batteriebeladung / -entladung |
| 4 | Autarkiegrad aktueller Tag |
| 5 | PV-Eigenverbrauch aktueller Tag |
| 6 | Aktuelle Stromkosten (hier EPEX) |
| 7 | Dashboard anzeigen |
| 8 | Netzbezug oder -einspeisung |
| 9 | Gesamter Hausverbrauch |
| 10 | Statistiken |



Gebrauchsanleitung

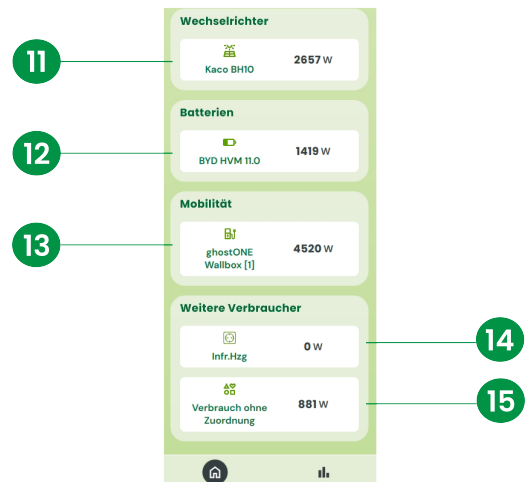
11 Liste aller Wechsellrichter mit Namen und aktueller Erzeugung

12 Liste mit Name und mit Be-/Entladung

13 Name der Wallbox

14 Liste aller weiteren Verbraucher

15 Hausverbrauch aller sonstigen Geräte



Statistiken

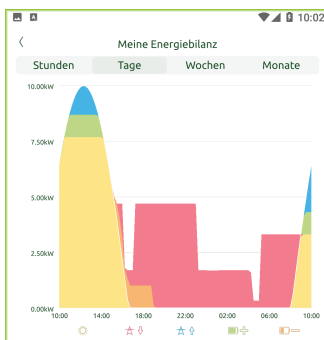


104 App: Bildschirm "KPI Statistik"

Durch einen Klick auf den Button "Statistiken" öffnen sich alle aktuellen und historischen Werte zu Erzeugung und Verbrauch.

Gebrauchsanleitung

Meine Energiebilanz

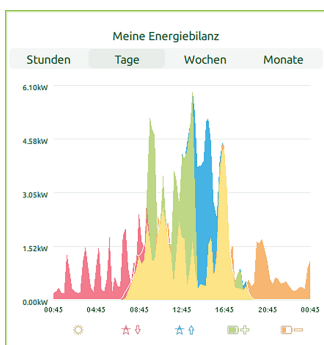


105 App: Bildschirm "Meine Energiebilanz 1"

Die Statistik *Meine Energiebilanz* zeigt an, wie der Stromverbrauch gedeckt wurde (gelb = Eigenproduktion, rot= Netzbezug). Die blaue Fläche zeigt die Netzeinspeisung an.

Falls eine Batterie vorhanden ist, wird angezeigt, wann die Batterie geladen wurde (grün) und wann Strom aus der Batterie verbraucht wurde (orange).

Durch Scrollen nach links oder Auswählen der Tabs (Stunden, Tage, Wochen, Monate) kann man vergangene Werte anzeigen.



106 App: Bildschirm "Meine Energiebilanz 2"

Die Flächen für Eigenproduktion, Netzbezug, Netzeinspeisung, Batterieladung und Bezug von der Batterie können durch Antippen des entsprechenden Icons hervorgehoben werden. (Hier durch Antippen der Sonne für Eigenproduktion)

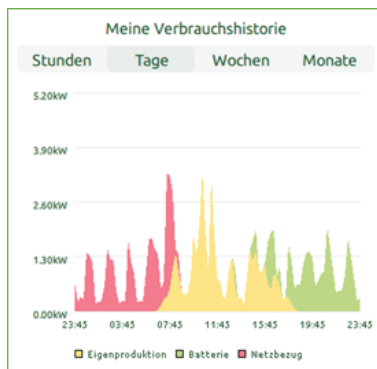
Verbrauchshistorie und Erzeugnishistorie

Diese beiden Statistiken zeigen einen grafischen Verlauf von Verbrauch und Produktion des HEMS-Systems in den letzten 24 Stunden.

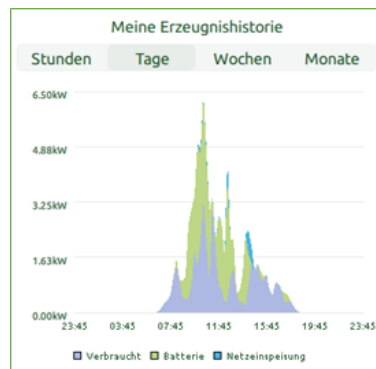
Gebrauchsanleitung

Meine Verbrauchshistorie zeigt die exakten Verbrauchswerte und mit dem farbgefüllten Bereich, in welchen Zeiträumen die PV-Produktion, die Batterie oder der Netzbezug den Verbrauch abgedeckt hat.

Meine Erzeugnishistorie zeigt den Verlauf der PV-Erzeugung und außerdem die Zeiträume, in denen in die Batterie eingespeichert wird oder ins Netz eingespeist wird.

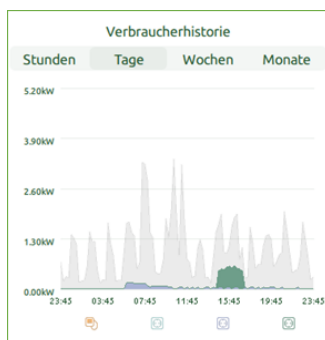


107 App: Bildschirm "Meine Verbrauchshistorie"



108 App: Bildschirm "Meine Erzeugnishistorie"

Verbraucherhistorie

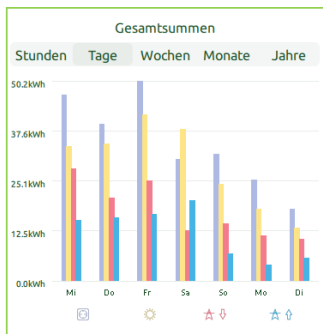


109 App: Bildschirm "Verbraucherhistorie"

Verbraucherhistorie: Hier sind die Verbrauchswerte der letzten 24 Stunden zu sehen.

Gebrauchsanleitung

Gesamtsummen

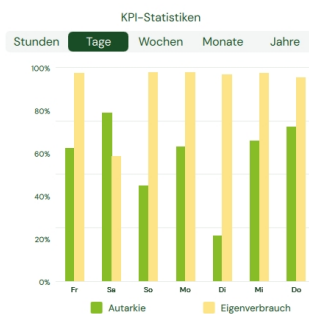


110 App: Bildschirm
"Gesamtsummen"

Die Statistik *Gesamtsummen* zeigt Gesamtwerte von Erzeugung, Verbrauch, Netzbezug und -einspeisung und lässt sich nach Stunden, Tagen, Wochen, Monaten und Jahren umschalten.

Dies ermöglicht einen schnellen Blick auf die wichtigsten Werte des Gesamtsystems.

KPI Statistiken



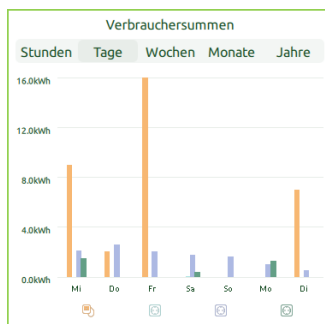
111 App: Bildschirm "KPI-
Statistiken"

Die Statistik *KPI-Statistiken* zeigt die Werte Autarkiegrad und Eigenbve.

Die Statistik lässt sich einfach nach Stunden, Tagen, Wochen, Monaten und Jahren umschalten und bietet damit einen schnellen Überblick über die verbrauchte Energie.

Gebrauchsanleitung

Verbrauchersummen



112 App: Bildschirm
"Verbrauchersummen"

Die Statistik *Verbrauchersummen* zeigt die Werte der angeschlossenen Verbraucher wie Wallbox oder Wärmepumpe.

Die Statistik lässt sich einfach nach Stunden, Tagen, Wochen, Monaten und Jahren umschalten und bietet damit einen schnellen Überblick über die verbrauchte Energie.

Lademodi

Verschiedene Möglichkeiten das E-Auto zu Laden

Das Leaflet HEMS weist neue Funktionen und eine Vereinfachung für das Laden des Elektrofahrzeugs auf.

Überblick über Lademodi

Das Consolinno Leaflet HEMS bietet mehrere Lademodi, mit denen das Elektrofahrzeug geladen werden kann.

- **Immer laden:** Mit maximaler Leistung Netz- und PV-Strom laden
- **Nur Solarstrom:** Strom aus eigener PV-Anlage maximal nutzen
- **Nächste Fahrt:** Batteriestand und Ladeziel für PV-optimiertes Laden eingeben
- **Dynamischer Tarif:** Preisgrenze definieren und günstig laden
- **Zeitgesteuertes Laden:** Einen Zeitplan für die Woche erstellen und nur zu festgelegten Zeiten laden

Lademodus einstellen

Um den Lademodus zu wechseln, muss das Fahrzeug angesteckt sein. Starten Sie die App und klicken Sie auf die Wallbox-Kachel, um den Lademodus zu konfigurieren.

Die Lademodi PV-Überschussladen "Nur Solarstrom" und "Immer laden" können fest eingestellt werden. Beim nächsten Einstecken des E-Autos wird der zuvor gewählte Lademodus automatisch wiederverwendet.

Davon ausgeschlossen ist der Modus "Nächste Fahrt". Dieser Lademodus benötigt den aktuellen Batteriestand, das Ladeziel und die gewünschte Zielzeit. Nach Ende des



Gebrauchsanleitung

Ladevorgangs muss für den nächsten Ladevorgang manuell der Lademodus für den nächsten Ladevorgang eingestellt werden.

Beispiel: Wenn Sie nach dem Laden im Lademodus "Nächste Fahrt" wieder auf "Nur Solarstrom" oder "Immer laden" wechseln möchten, müssen Sie zunächst das Fahrzeug anstecken und dann den gewünschten Lademodus einstellen.

Voraussetzung

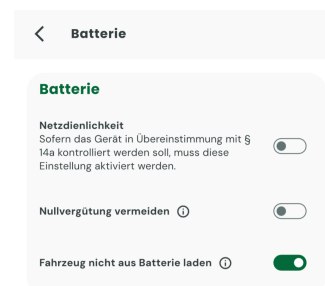
Zur Nutzung der neuen Funktionen benötigen Sie die aktuellste Version der **App**. Die RFID-Funktion muss an der Wallbox deaktiviert sein!

Entladung der Hausbatterie verhindern

Sofern nicht der Lademodus "Nur Solarstrom", der das E-Auto mit reinem PV-Überschuss-Strom belädt, verwendet wird, kann es zur Entladung der Hausbatterie kommen. Um diesen, oft ungewollten, Effekt zu verhindern, haben wir eine Funktion implementiert, bei der steuerbare Batteriespeicher bzw. steuerbare Hybridwechselrichter mit Batteriespeicher die Batterie nach dem Start des Ladevorgangs ansteuern, so dass sie nicht entladen werden kann.

Konfiguration

- Burgermenü → Einstellungen → Optimierungskonfiguration → Batterie öffnen
- **Fahrzeug nicht aus der Batterie laden** auswählen
- Fertig



113 App: Bildschirm "Fahrzeug nicht aus der Batterie laden"

Fahrzeug hinzufügen / Mindestladestrom einstellen

Vor dem ersten Ladevorgang müssen Sie in der Consolinno Energy HEMS App ein Fahrzeug konfigurieren, damit die Optimierung die Akkukapazität und den Mindestladestrom kennt.

Bei Ladevorgängen mit variabler Stromstärke soll die zur Verfügung stehende Bandbreite von z. B. 6–16 A durch das HEMS genutzt werden (Lademodi „Nur Solarstrom“, „Nächste Fahrt“).

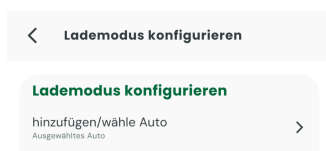
Zwei Aspekte sollten dabei berücksichtigt werden. Sie haben dazu geführt, dass der Mindestladestrom einstellbar ist:



Gebrauchsanleitung

- Manche Fahrzeuge unterstützen keinen geringen Ladestrom von z. B. 6 A. In diesem Fall kann es zu Ladeabbrüchen kommen. Wählen Sie den vom Hersteller empfohlenen Mindestladestrom.
- Bei großer Akkukapazität oder wenn Sie den Akku schneller laden möchten, kann ein höherer Mindestladestrom sinnvoll sein. Im Lademodus „Nur Solarstrom“ können Sie einen höheren Mindestladestrom einstellen. So nutzen Sie die verfügbare PV-Leistung optimal und laden den Akku auch dann schneller, wenn die PV-Leistung allein nicht ausreicht.

Fahrzeug hinzufügen



114 App: Bildschirm
"Lademodus konfigurieren"

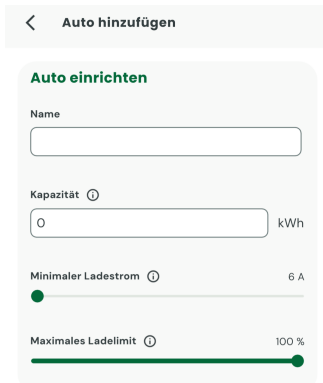
- Beim ersten Konfigurieren eines Ladevorgangs müssen Sie ein Fahrzeug konfigurieren. Klicken Sie dazu auf **[Hinzufügen]** bzw. **[Auto wählen]**.



115 App: Bildschirm
"Fahrzeugliste"

- Die „Fahrzeugliste“ wird angezeigt. Klicken Sie auf **[Auto hinzufügen]**, um ein neues Fahrzeug anzulegen.

Gebrauchsanleitung



116 App: Bildschirm "Auto hinzufügen"

- Geben Sie den Fahrzeugnamen ein.
- Geben Sie die nutzbare Akkukapazität ein.
- Stellen Sie den Mindestladestrom ein. Verwenden Sie dafür die Herstelldokumentation.
- Stellen Sie das maximale Ladelimit ein.
- Bestätigen Sie mit **[OK]**.



Sie können mehrere Fahrzeuge konfigurieren und bei der Konfiguration eines Ladevorgangs das Fahrzeug wechseln.

Lademodus Phasenumschaltung

Ab sofort bietet das Leaflet HEMS eine manuelle Umschaltung von 1- auf 3-phasig oder wieder zurück. Dies ist im Lademodus. Die manuelle Phasenumschaltung ist bei ausgewählten Wallboxen verfügbar, siehe Kompatibilitätsliste. Nur die Lademodi "Nur Solarstrom" und "Zeitgesteuertes Laden" unterstützen die Phasenumschaltung.

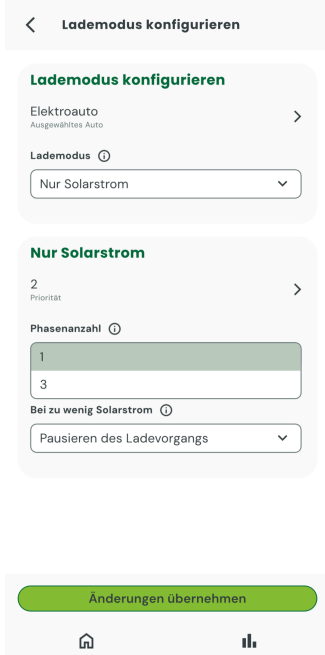
Vorteile der Phasenumschaltung beim Laden

- Bessere Nutzung von PV-Überschuss: einphasiges Laden bereits ab ca. 1,4 kW statt dreiphasig erst ab ca. 4,2 kW möglich.
- Höherer Eigenverbrauch und geringerer Netzbezug, da auch kleinere PV-Überschüsse gezielt zum Laden verwendet werden können.
- Flexible Wahl zwischen 1-phasigem Weiterladen bei wenig PV-Leistung und 3-phasigem, schnellerem Laden bei hoher PV-Leistung.
- Konstantes Weiterladen statt Ladepausen bei kurzfristigen PV-Schwankungen, indem auf 1-phasiges Laden umgeschaltet wird.
- Besonders vorteilhaft bei schwankender PV-Erzeugung, etwa an wechselhaften Tagen mit vielen Wolken.
- Ermöglicht auch bei kleinen PV-Anlagen und in der Winter- bzw. Übergangszeit eine bessere Ausnutzung des verfügbaren PV-Überschusses.
- Unterstützt eine technisch sinnvolle Abstimmung von Ladeleistung, Hauslast und PV-Erzeugung ohne Zwang zu hohen 3-phasigen Mindestleistungen.

Gebrauchsanleitung

Phasenumschaltung konfigurieren

1. Überprüfe, ob deine Wallbox mit der Phasenumschaltung kompatibel ist → siehe Kompatibilitätsliste
2. Fahrzeug anstecken, App starten und auf die Wallbox-Kachel klicken, um den Lademodus zu konfigurieren. Der grüne Punkt bei "Auto eingesteckt" zeigt, dass Ihr Fahrzeug korrekt verbunden ist.
3. Falls bereits ein Ladevorgang konfiguriert ist, breche diesen durch **[Lademodus ändern]** ab
4. **[Ladevorgang konfigurieren]** drücken.
5. Bereits konfiguriertes Fahrzeug auswählen oder durch **[+ Auto hinzufügen]** neues Auto hinzufügen.
6. Konfiguriere einen neuen Ladevorgang und wähle dabei, ob dieser **1- oder 3-phasig** stattfinden soll



< Lademodus konfigurieren

Lademodus konfigurieren

Elektroauto
Ausgewähltes Auto >

Lademodus ⓘ
Nur Solarstrom v

Nur Solarstrom

2
Priorität >

Phasenzahl ⓘ
1
3

Bei zu wenig Solarstrom ⓘ
Pausieren des Ladevorgangs v

Änderungen übernehmen

🏠 📶

117 App: Bildschirm "Wallbox Phasenzahl Nur Solarstrom"

Entladung der Hausbatterie verhindern

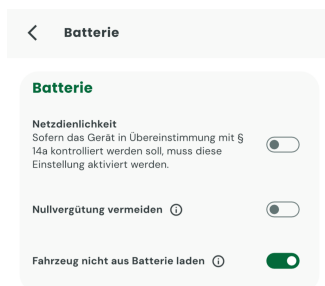
Entladung der Hausbatterie verhindern

Wenn nicht der Lademodus „Nur Solarstrom“ verwendet wird, der das E-Auto ausschließlich mit PV-Überschussstrom lädt, kann die Hausbatterie entladen werden. Um diesen unerwünschten Effekt zu verhindern, haben wir eine Funktion implementiert, bei der das HEMS steuerbare Batteriespeicher oder steuerbare Hybridwechselrichter mit Batteriespeicher nach Start des Ladevorgangs ansteuert, sodass eine Entladung verhindert wird.

Die Funktion muss für die konfigurierte Hausbatterie in der Optimierungskonfiguration aktiviert werden.

Gebrauchsanleitung

Konfiguration

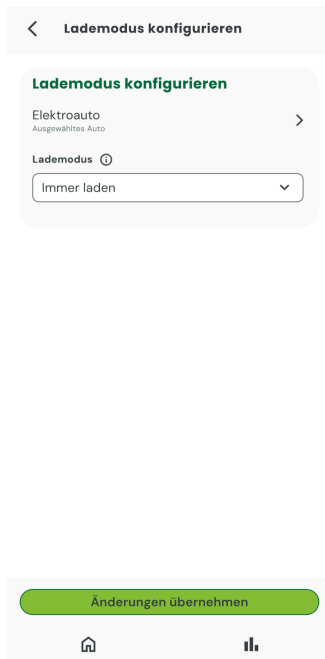


118 App: Bildschirm "Fahrzeug nicht aus der Batterie laden"

- Burgermenü → Einstellungen → Optimierungskonfiguration → Batterie öffnen
- **Fahrzeug nicht aus der Batterie laden** auswählen
- Fertig

Lademodus "Immer laden"

Im Lademodus "Immer laden" wird das Fahrzeug mit maximaler Ladeleistung geladen, bis der Akku den vollen Ladestand erreicht hat.



119 App: Bildschirm "Lademodus immer laden"

- Fahrzeug anstecken, App starten und auf die Wallbox-Kachel klicken, um den Lademodus zu konfigurieren. Der grüne Punkt bei "Auto eingesteckt" zeigt, dass Ihr Fahrzeug korrekt verbunden ist.
- **[Ladevorgang konfigurieren]** drücken.
- Bereits konfiguriertes Fahrzeug auswählen oder durch **[+ Auto hinzufügen]** neues Auto hinzufügen.
- Lademodus **"Immer laden"** auswählen.
- Mit **[speichern]** bestätigen. Der Ladevorgang wird initialisiert, dies kann ca. 30 s dauern.
- Das E-Auto lädt sofort mit dem maximalen Ladestrom, bis der Akkustand von 100 % erreicht ist.
- Beim nächsten Anstecken des E-Autos ist "Immer laden" automatisch wieder aktiv.
- Falls aktuell ein anderer Lademodus aktiv ist, kann dieser durch **"Lademodus ändern"** abgebrochen werden. Dann auf "Immer laden" wechseln.

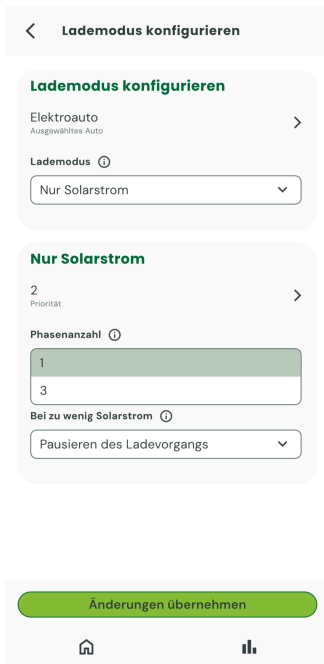
Gebrauchsanleitung

Lademodus "Nur Solarstrom" (PV-Überschuss-Laden)

Im Lademodus "Nur Solarstrom" wird das Fahrzeug nur mit selbst erzeugtem Strom Ihrer PV-Anlage geladen. Kommt z. B. ein Wolkengebiet und die PV-Erzeugung ist nicht ausreichend, können folgende Einstellungen festgelegt werden:

- Der Ladevorgang wird pausiert oder
- mit minimaler Leistung (6 A) aus dem Netz fortgesetzt.

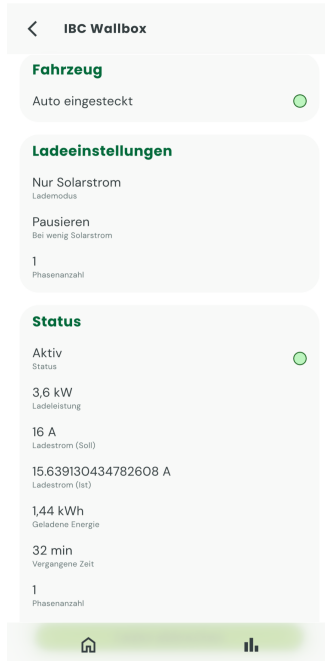
Auch in Übergangszeiten kann das Laden mit minimaler Leistung sinnvoll sein, um maximalen Eigenverbrauch des Solarstroms zu erreichen. Sollte das Auto nach dem Pausieren nicht automatisch das Laden fortsetzen, sobald wieder Solarstrom verfügbar ist, dann ist die Option "Laden mit minimaler Leistung" sinnvoll. Beachten Sie, dass der Ladestrom erst heruntergeregelt wird, wenn 2 Minuten lang zu wenig Solarstrom zur Verfügung steht. Umgekehrt wird der Ladestrom erst hochgeregelt, wenn 2 Minuten lang mehr Leistung vorhanden ist.



120 App: Bildschirm "Wallbox Phasenzahl Nur Solarstrom"

- Fahrzeug anstecken, App starten und auf die Wallbox-Kachel klicken, um den Lademodus zu konfigurieren. Der grüne Punkt bei "Auto eingesteckt" zeigt, dass Ihr Fahrzeug korrekt verbunden ist.
- **[Lademodus ändern]** drücken.
- Fahrzeug auswählen. Bereits konfiguriertes Fahrzeug auswählen oder durch **[+ Auto hinzufügen]** neues Auto hinzufügen.
- Lademodus **"Nur Solarstrom"** auswählen.
- Phasenzahl "1" oder "3" auswählen (nur bei kompatiblen Wallboxen)
- "Bei wenig Solarstrom": Auswählen, ob pausiert werden soll oder ob die Ladung mit der minimalen Ladeleistung der Wallbox (6 A – entspricht bei einem 3-phasigen Fahrzeug 4,2 kW) fortgesetzt werden soll, falls keine ausreichende PV-Erzeugung vorhanden ist.

Gebrauchsanleitung



121 App: Bildschirm
"Lademodus speichern"

- Mit **[Änderungen übernehmen]** bestätigen. Der Ladevorgang wird initialisiert, dies kann ca. 30 s dauern.
- Das E-Auto wird geladen.
- Beim nächsten Anstecken des E-Autos ist "Nur Solarstrom" automatisch wieder aktiv.
- Falls aktuell ein anderer Lademodus aktiv ist, kann dieser ganz unten durch **[Laden abbrechen]** abgebrochen werden (nicht im Bild). Dann auf "Nur Solarstrom" wechseln.

Lademodus "Nächste Fahrt"

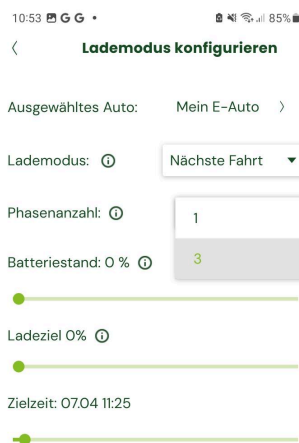
Im Lademodus "Nächste Fahrt" wird ein Maximum an selbst erzeugtem PV-Strom geladen. Der Reststrom wird als Netzbezug eingeplant, sodass immer der gewünschte Zielladestand (SOC) erreicht wird.

Der Consolinno Optimierer erstellt einen Ladeplan, welcher auf einer Prognose der PV-Produktion für das Haus basiert. Die Vorhersage der PV-Produktion basiert auf Angaben zum Standort und zur PV-Anlage (siehe Kapitel **Optimierungseinstellungen**).

Bitte beachten Sie, dass es wie bei jeder Prognose zu Abweichungen kommen kann. Z. B. dass weniger Solarstrom geladen wird, als aktuell zur Verfügung steht, falls die Vorhersage von einer niedrigeren PV-Produktion ausgegangen ist.

- Fahrzeug anstecken, App starten und auf die **Wallbox-Kachel** klicken, um den Lademodus zu konfigurieren. Der grüne Punkt bei "Auto eingesteckt" zeigt an, dass Ihr Fahrzeug korrekt verbunden ist.
- **[Lademodus ändern]** drücken.

Gebrauchsanleitung



SPEICHERN

122 App: Bildschirm "Wallbox
Phasenzahl Nächste Fahrt"

- Fahrzeug auswählen.
Bereits konfiguriertes Fahrzeug auswählen oder durch **[+Auto hinzufügen]** ein neues Auto hinzufügen.
- Lademodus **[Nächste Fahrt]** wählen.
- Phasenzahl "1" oder "3" auswählen (nur bei kompatiblen Wallboxen)
- Aktuellen Batteriestand (SOC), Ladeziel und Zielzeit wählen (der SOC kann nicht automatisch vom Fahrzeug ausgelesen werden). Der Balken zeigt durch Rot und Grün die erreichbaren Zielzeiten an.
- Mit **[Änderungen übernehmen]** bestätigen. Der Ladevorgang wird initialisiert, dies kann ca. 30 s dauern.
- Das E-Auto wird geladen.
- Beim nächsten Anstecken des Fahrzeugs muss der Ladevorgang neu konfiguriert werden, da der aktuelle Batteriestand eingegeben werden muss. Dies ist nur bei "Nächste Fahrt" so, die anderen Lademodi lassen sich "fest" einstellen.

Lademodus "Dynamischer Tarif"

Voraussetzung:

Sie haben einen dynamischen Tarif bei Ihrem Energieversorger gebucht.

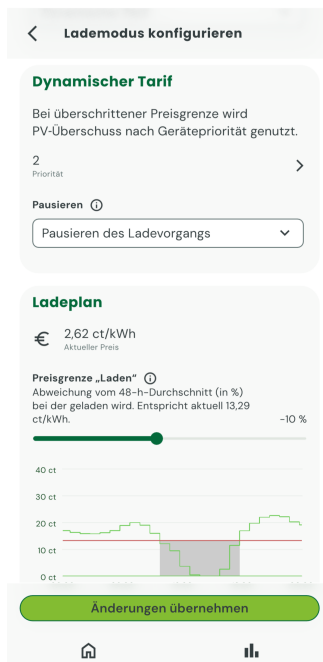
Der Lademodus "Dynamischer Tarif" ermöglicht es, mit günstigem Strompreis unter einer selbst definierten Preisgrenze zu laden. Ist der Lademodus aktiv und der aktuelle Börsenpreis unter der von Ihnen definierten Preisgrenze, wird mit maximal verfügbarem Ladestrom zu günstigen Preisen geladen. Überschreitet der Börsenpreis den Schwellwert, pausiert der Ladevorgang (Voraussetzung: Die Einstellung "pausiert" muss ausgewählt sein). Sollte PV-Überschuss vorhanden sein, wird dieser genutzt.

Einrichtung in der HEMS App

Nach der Einrichtung des Leaflet HEMS lässt sich in der App ein "Dynamischer Stromtarif" hinzufügen, siehe Kapitel "Dynamischen Tarif einrichten".

Gebrauchsanleitung

Einstellen der Preisgrenze



123 App: Bildschirm "Einstellen der Preisgrenze"

Sobald der Dynamische Tarif eingerichtet ist, erscheint der Lademodus "Dynamischer Tarif" im Dropdown.

Für den Lademodus muss eine Preisgrenze definiert werden. Wird diese Preisgrenze unterschritten, dann wird geladen.

Die Preisgrenze wird relativ zum Durchschnittspreis definiert, z.B. Durchschnittspreis -10 %.

Was diese Preisgrenze jeweils aktuell bedeutet, steht unter dem Eingabefeld (hier: 5,27 ct/kWh).

Die Grafik unter den Einstellungen zeigt mit der grau hinterlegten Fläche an, zu welchen Zeiten die Preisgrenze unterschritten wird. In diesem Zeitraum wird das Auto geladen.

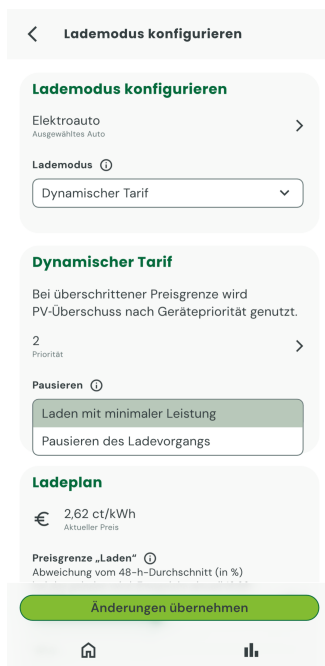
Lademodus einstellen

Wie bei "Immer Laden" und "Nur Solarstrom" werden die Einstellungen gespeichert. Beim nächsten Anstecken wird die Ladung wieder gestartet.

Beachten Sie: Da die Preisgrenze relativ zum Durchschnittspreis definiert wird (z.B. Durchschnittspreis -10 %), verändert sich die Preisgrenze automatisch jeden Tag anhand des täglichen Durchschnittspreises! Die Preisgrenze ändert man, indem man den Ladevorgang abbricht und die Preisgrenze neu definiert.

Gebrauchsanleitung

Einstellen eines Ladevorgangs



124 App: Bildschirm
"Lademodus konfigurieren"

- Fahrzeug anstecken, App starten und auf die **Wallbox-Kachel** klicken, um den Lademodus zu konfigurieren. Der grüne Punkt bei "Auto eingesteckt" zeigt an, dass Ihr Fahrzeug korrekt verbunden ist.
- **[Lademodus ändern]** drücken.
- Fahrzeug auswählen.
Bereits konfiguriertes Fahrzeug auswählen oder durch **[+Auto hinzufügen]** ein neues Auto hinzufügen.
- Lademodus **[Dynamischer Tarif]** wählen.
- **[Pausieren]** oder **[Laden mit minimaler Leistung]** einstellen.
- **[Preisgrenze]** in % zum Durchschnittspreis definieren.
- Mit **[Änderungen übernehmen]** bestätigen. Der Ladevorgang wird initialisiert, dies kann ca. 30 s dauern.
- Das E-Auto wird geladen.

Pausieren

Übersteigt der aktuelle Börsenpreis während des Ladens die definierte Preisgrenze, wird

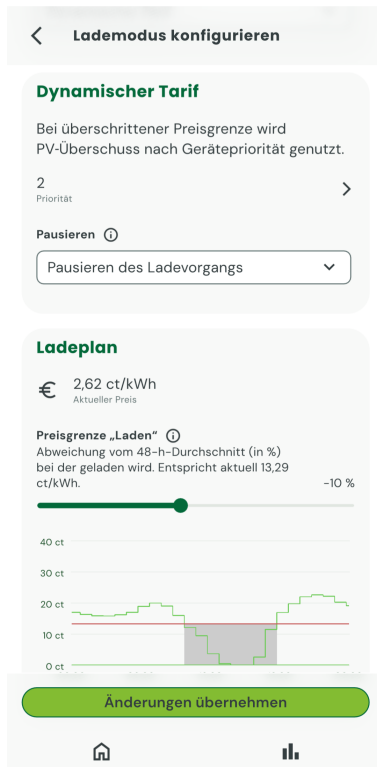
- der Ladevorgang pausiert (falls Einstellung "Pausieren des Ladevorgangs" ausgewählt) oder
- mit minimalem Ladestrom geladen (falls Einstellung "Laden mit minimaler Leistung" ausgewählt).

"Laden mit minimaler Leistung" ist sinnvoll für Fahrzeuge, die kein Pausieren erlauben bzw. den Ladevorgang nach Pausieren nicht fortsetzen können.

Beispielhafter Ladevorgang

Hier ist ein beispielhafter Ladevorgang dargestellt. Es wurde eine Preisgrenze von -10 % definiert (hier: 9,48 ct/kWh) sowie das "Pausieren des Ladevorgangs" ausgewählt. Da der aktuelle Preis von 4,53 ct/kWh (rechter Screenshot) unter dieser Grenze liegt, wird mit maximalen Ladestrom von 7360 W geladen. Dieser setzt sich zusammen aus 1313 W zu 4,53 ct/kWh im dynamischen Tarif und dem vorhandenen PV-Überschuss.

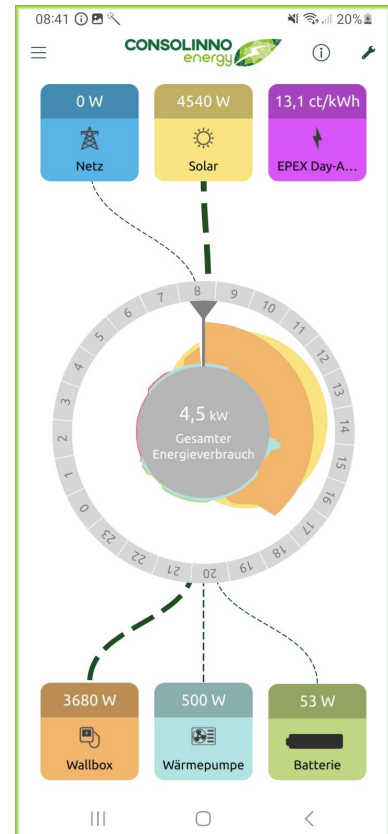
Gebrauchsanleitung



125 App: Bildschirm "Einstellen der Preisgrenze"



126 App: Bildschirm "Feedback-Screen"

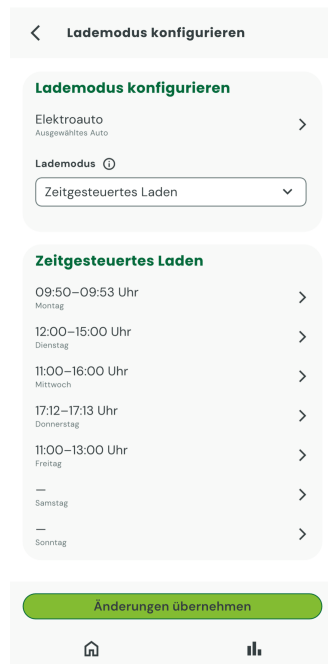


127 App: Bildschirm "Dashboard EPEX"

Lademodus "Zeitgesteuertes Laden"

Im Lademodus "Zeitgesteuertes Laden" wird das Fahrzeug nur zu den eingestellten Zeiten geladen. Wenn beispielsweise ein Zeitvariabler Tarif mit festen HT, NT Zeiten vorliegt, lässt sich so die Ladung des E-Autos in die günstigsten Zeiten verschieben.

Gebruuchsanleitung



128 App: Bildschirm
"Zeitgesteuertes Laden
eingrichtet"

- Fahrzeug anstecken, App starten und auf die Wallbox-Kachel klicken, um den Lademodus zu konfigurieren. Der grüne Punkt bei "Auto eingesteckt" zeigt, dass Ihr Fahrzeug korrekt verbunden ist.
- **[Ladevorgang konfigurieren]** drücken.
- Bereits konfiguriertes Fahrzeug auswählen oder durch **[+ Auto hinzufügen]** neues Auto hinzufügen.
- Lademodus **"Zeitgesteuertes Laden"** auswählen.
- Es erscheint ein Wochenzeitplan, hier lässt sich pro Wochentag ein Zeitraum festlegen, in dem das Auto geladen werden soll, dies **[bestätigen]**
- Mit **[Änderungen übernehmen]** bestätigen. Der Ladevorgang wird initialisiert, dies kann ca. 30 s dauern.
- Beim nächsten Anstecken des E-Autos ist "Zeitgesteuertes Laden" automatisch wieder aktiv.
- Falls aktuell ein anderer Lademodus aktiv ist, kann dieser durch **"Lademodus ändern"** abgebrochen werden. Dann auf **"Zeitgesteuertes Laden"** wechseln.

Wärmepumpe optimiert betreiben

Consolinno-Optimierer

Die Steuerung der Wärmepumpe erfolgt durch einen in der Consolinno HEMS Software enthaltenen Optimierer.

Wärmepumpen sind **entweder per SG-Ready, Modbus oder EEBus angebunden**.

Jede SG-Ready kompatible Wärmepumpe / Brauchwasserwärmepumpe kann angebunden werden.

Modbus oder EEBus-kompatible Wärmepumpen finden Sie in der aktuellen Kompatibilitätsliste.

1. SG-Ready kompatible Wärmepumpen

Voraussetzungen

Konfiguration der Wärmepumpe

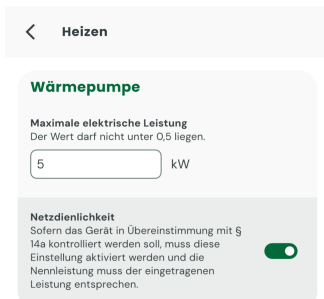
Die Wärmepumpe muss nach Herstelleranleitung konfiguriert werden

Gebrauchsanleitung

- SG Ready Funktion muss oft frei- oder eingeschaltet werden
- Es wird SG-Ready 1.0 und der neue 1.1 unterstützt, dies ist bei der Einrichtung des SG-Ready Plugins wählbar
- Einstellungen wie überheizen Heizkreis, Pufferspeicher etc., teilweise sind diese Einstellungen nur durch den Heizungsbauer konfigurierbar je nach Hersteller der Wärmepumpe
- Der Wärmepumpe kann ein im Stromkreis verbauter Zähler zugewiesen werden, da die Wärmepumpe über SG-Ready keine Daten an das Leaflet HEMS liefert, besteht so die Möglichkeit den Stromverbrauch in der HEMS-App zu visualisieren. Die Konfiguration wird in der Integrationsanleitung "Alle - SG-Ready" unter Wärmepumpen beschrieben

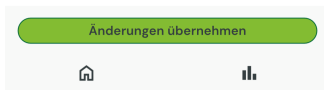
Einstellungen in der HEMS-App

Voraussetzung für den Optimierer ist die korrekte Einstellung der elektrischen Maximalleistung der Wärmepumpe:



The screenshot shows the 'Heizen' (Heating) settings in the HEMS app. Under the 'Wärmepumpe' (Heat Pump) section, there is a field for 'Maximale elektrische Leistung' (Maximum electrical power) set to 5 kW. Below this is a toggle for 'Netzdienlichkeit' (Grid service), which is currently turned on. A note states: 'Sofern das Gerät in Übereinstimmung mit § 14a kontrolliert werden soll, muss diese Einstellung aktiviert werden und die Nennleistung muss der eingetragenen Leistung entsprechen.' (If the device is to be controlled according to § 14a, this setting must be activated and the rated power must correspond to the entered power.)

- Burger-Menü öffnen → Einstellungen → Optimierungskonfiguration → Heizen → Wärmepumpe → Max. Elektrische Leistung eintragen und Netzdienlichkeit aktivieren



The screenshot shows the bottom navigation bar of the HEMS app. It features a green button labeled 'Änderungen übernehmen' (Save changes) and two icons: a house icon for 'Heim' (Home) and a bar chart icon for 'Statistik' (Statistics).

129 App: Bildschirm
"Heizungseinstellungen"

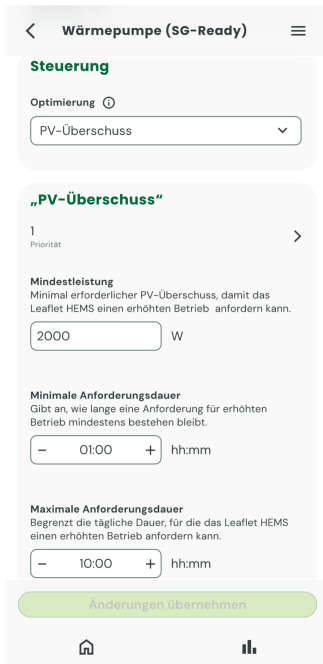
Gebrauchsanleitung

Optimierung mit PV-Überschuss

Die Wärmepumpe wird über SG-Ready-Zustände so gesteuert, dass vorhandener PV-Überschuss optimal ausgenutzt wird.

SG Ready Betriebszustand 3 ist eine Empfehlung zu erhöhtem/verstärktem Betrieb, versucht also den überschüssigen PV-Strom in Wärme umzuwandeln und dies im Haus bzw. im Warmwasserspeicher und Pufferspeichern zu speichern. Die Wärmepumpe entscheidet je nach momentanem Temperaturbereich, ob dies möglich ist.

Bei Auswahl des SG-Ready Standards 1.0 gibt es noch Betriebszustand 4 "hoch": Dies sollte die Wärmepumpe als direkten Anlaufbefehl interpretieren. Der Betriebszustand wird erst bei einem PV-Überschuss von mehr als 80% der Nennleistung der Wärmepumpe für mindestens 15 Minuten geschaltet.



130 App: Bildschirm
"Wärmepumpe optimiert mit
PV-Überschuss betreiben"

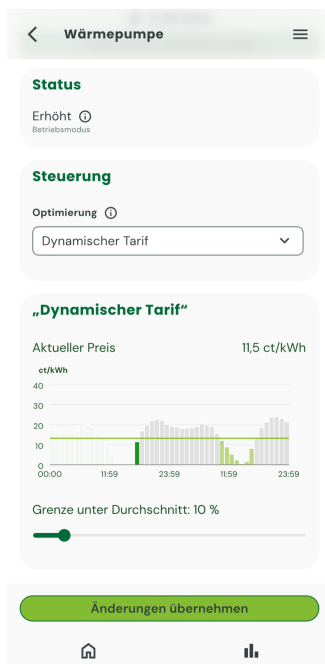
- Im Dropdown "Optimierung" kann zwischen "Aus" (Wärmepumpe wird nicht durch das HEMS gesteuert) "PV-Überschuss" und "Dynamischem Tarif" gewählt werden.
- Für den PV-Überschussbetrieb muss die Mindestleistung (also z.B. was die Wärmepumpe im Betrieb typischerweise verbraucht), die Minimale- und die Maximale Anforderungsdauer eingetragen werden

Optimierung mit dynamischen Tarifen

Der Wärmepumpe wird die Empfehlung zum erhöhten Betrieb gegeben, wenn der Preis unterhalb der definierten Preisgrenze liegt. Wird die Preisgrenze verändert, kann es bis zu 15 Minuten dauern, bis die Änderungen wirksam werden. Bitte beachten: Der Betriebszustand

Gebrauchsanleitung

wird abhängig von den jeweiligen Temperaturgegebenheiten von der Wärmepumpe umgesetzt.



- Im Dropdown "Optimierung" kann zwischen "Aus" (Wärmepumpe wird nicht durch das HEMS gesteuert) und "PV-Überschuss" und "Dynamischer Tarif" gewählt werden. Danach muss gespeichert werden.

131 App: Bildschirm
"Wärmepumpe optimiert mit
dynamischen Tarifen
betreiben"

Übersicht der SG-Ready Zustände (V1.1)

Modus	Bezeichnung im Betriebszustand	Beschreibung
SG-Ready-Zustand 1	Aus (= EVU-Sperre)	Beschränkung der Leistungsaufnahme der Wärmepumpe (früher Abschaltbefehl), wird für §14a Regelung benötigt.
SG-Ready-Zustand 2	Standard	Standardzustand, Optimierer macht keine Vorgabe
SG-Ready-Zustand 3	erhöht	Empfehlung zu erhöhtem Betrieb, die Wärmepumpe entscheidet je nach momentanem Temperaturbereich, ob dies möglich ist. (Bedingung: Für mind. 15 Min PV- Überschuss mehr als 50 % der Nennleistung der Wärmepumpe)

Gebrauchsanleitung

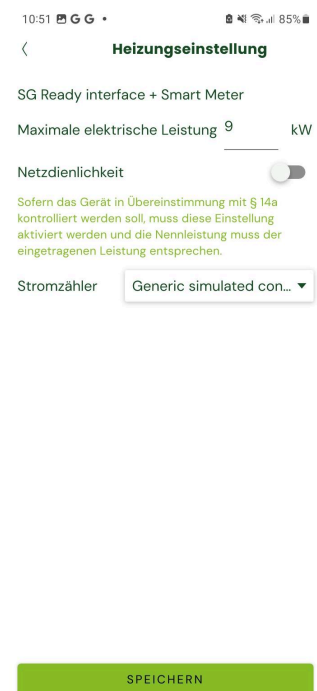
Zähler (SmartMeter) mit SG-Ready Wärmepumpe verbinden

Funktion: Der Kunde kann einen Zähler einbinden, der die Stromaufnahme der WP misst und diesen Zähler der WP zuordnen. Damit erscheint die elektrische Leistungsaufnahme in der App in der WP Kachel und wird auch in der Historie richtig hergestellt. Ohne den Schritt der Zuordnung erscheint der Zähler einfach als Kachel auf dem Dashboard.

Vom Installateur ist dazu ein kompatibler Zähler (siehe Kompatibilitätsliste) in den Strang der Stromversorgung der Wärmepumpe einzubauen. Dieser Zähler muss im Leaflet HEMS als "Verbraucher"-Zähler eingebunden werden.

Öffne das Menü und die **Optimierungseinstellungen**:

- Gehe zu Heizungseinstellungen
- Wähle beim Punkt Heat Meter einen konfigurierten Zähler aus dem Dropdown Menü
- Bestätige die Einstellungen → Der aktuelle Zählerwert wird in der SG-Ready Kachel angezeigt



132 App: Bildschirm "SG Ready Zähler"

2. Modbus-TCP / EEBus-Wärmepumpen mit PV-Überschuss Regelung

Wärmepumpen mit einer Modbus-TCP Verbindung besitzen den Vorteil, dass hier verschiedene Informationen, wie Stromverbrauch, Thermische Leistung, COP und anderes abgefragt und in der HEMS-App angezeigt werden können. Das gleiche gilt im Prinzip auch für die EEBus-Wärmepumpen.

Gebrauchsanleitung

Die Optimierung von Wärmepumpen mit PV-Überschuss Regelung erfolgt durch das Leaflet HEMS, in dem der Wärmepumpe der aktuelle PV-Überschuss Wert zur Verfügung gestellt wird und die Wärmepumpe je nach Modell und eingestellter Konfiguration dann in einen "Überheizbetrieb" geht, bei dem Heizkreis, Warmwasser- oder Pufferspeicher etc. wärmer als normal geheizt werden.

Bei EEBus-Wärmepumpen erfolgt die Steuerung über verschiedene EEBus-Usecases, wobei hierbei die Wärmepumpe die beim Leaflet HEMS implementierten Usecases unterstützen muss, sonst ist kein Betrieb möglich.

Voraussetzungen

Konfiguration der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe muss nach Herstelleranleitung konfiguriert werden

- Modbus Funktion muss oft frei- oder eingeschaltet werden
- EEBus-Pairing mit dem Leaflet HEMS muss erfolgen
- Einstellungen wie überheizen Heizkreis, Pufferspeicher etc., teilweise sind diese Einstellungen nur durch den Heizungsbauer konfigurierbar je nach Hersteller der Wärmepumpe

Einstellungen in der HEMS-App

- Die Wärmepumpe muss mittels Installationsassistenten oder manuellem Hinzufügen installiert werden
- Bei Modbus Geräten die Wärmepumpe aus der Liste wählen
- Bei EEBus "Generic EEBus-device" auswählen → Pairing mit der Wärmepumpe muss erfolgen
- Weitere Konfigurationsschritte sind nicht erforderlich

Gebruuchsanleitung

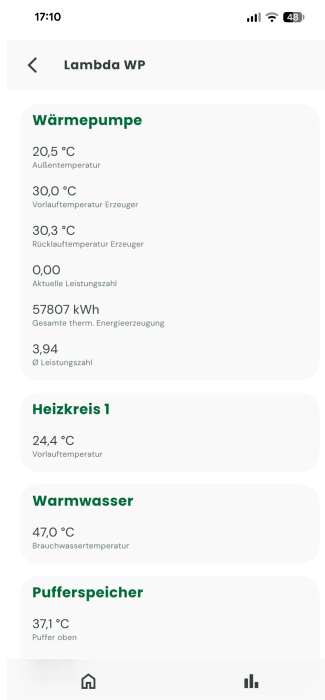
Dashboard-Ansicht



Die Wärmepumpe erscheint als Kachel am Dashboard auf der Verbraucher-Seite unten. Sofern von der Wärmepumpe unterstützt wird der aktuelle Stromverbrauch in der Kachel angezeigt und fließt auch in die Verbraucherstatistik mit ein.

133 App: Bildschirm
"Dashboard mit
Wärmepumpe"

Gebrauchsanleitung



Beim Klick auf die Wärmepumpenkachel am Dashboard werden Basisinformationen angezeigt. Auf das Burger-Menü oben rechts klicken und Detailwerte wie Energieverbräuche, thermische Erzeugung, COP oder auch der Vorlauf im Heizkreis wird angezeigt.

134 App: Bildschirm
"Wärmepumpe Detailscreen"

Heizstab optimiert betreiben

PV- Überschuss optimierter Betrieb

Das HEMS bietet einen PV-Überschuss optimierten Betrieb an, d.h. PV-Überschuss wird zum Betrieb des Heizstabs verwendet: Sobald PV-Überschuss vorhanden ist, wird die Leistung des Heizstabs an den verfügbaren Solarstrom angepasst. Bekommt der Heizstab keine Vorgabe durch das HEMS, regelt er selbst nach internen Vorgaben. (Temperatur sinkt bis zu einer eingestellten Mindesttemperatur).

Zusammenspiel Heizstab und Wallbox

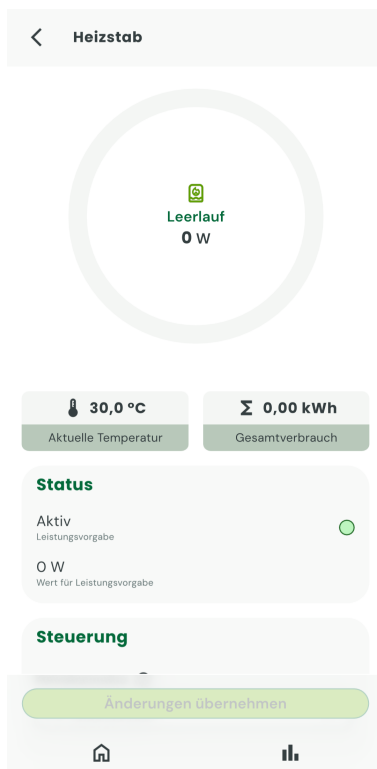
Sobald ein Ladevorgang gestartet wird, wird die Heizstab Optimierung pausiert, d.h. in diesem Fall wird priorisiert der PV-Überschuss zum Laden verwendet.

Zusammenspiel Heizstab und Batterie

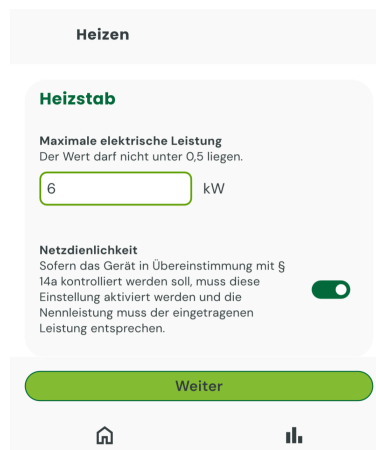
PV-Überschussbetrieb vom Heizstab wird aktiviert, sobald SOC-Heimspeicherbatterie größer als 80% ist.

Gebrauchsanleitung

Einrichtung des Heizstabs



135 App: Bildschirm "Heizstab optimiert einrichten"



136 App: Bildschirm "Heizstabkonfiguration"

Im Assistenten kann der Heizstab über Auswahl des Modells hinzugefügt werden. Anschließend muss die maximale elektrische Gesamtleistung des Heizstabs oder der Heizstäbe eingegeben werden und der Schieberegler "nur Solar" auf an gestellt werden. Wenn der Schieberegler aus ist, dann wird der Heizstab nicht durch das HEMS gesteuert bzw. das HEMS macht keine Vorgaben und der Heizstab regelt sich nur intern.

Batterie optimiert beladen / Nullvergütung vermeiden

Voraussetzungen

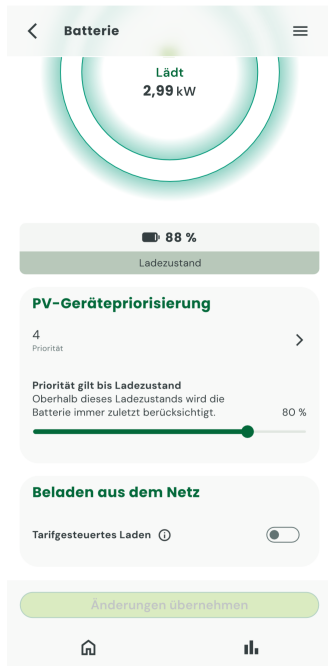
Steuerbare Batterie

Alle hier gezeigten Features, wie das Beladen aus dem Netz, sind nur für ausgewählte Modelle verfügbar (siehe Kompatibilitätsliste).

Dynamischer Tarif

Sie haben einen dynamischen Tarif bei Ihrem Energieversorger gebucht und in der App den dynamischen Tarif eingerichtet "**Lademodus Dynamischer Tarif**".

Gebrauchsanleitung

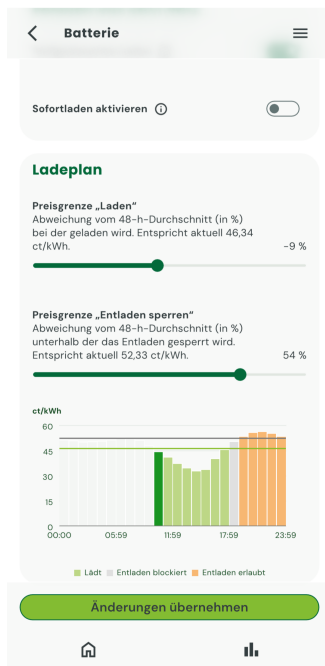


Sobald der dynamische Tarif eingerichtet ist, erscheint im Screen der Batterie die Optionen für "Beladen aus dem Netz".

137 App: Bildschirm
"Tarifgesteuertes Laden der
Batterie"

Gebrauchsanleitung

Tarifgesteuertes Laden mit Preisgrenzen



138 App: Bildschirm
"Preisgrenze einstellen"

Um das tarifgesteuerte Laden zu aktivieren, muss die Funktion über den Toggle aktiviert werden. Ist der Toggle an, erscheint der Ladeplan sowie die Möglichkeit die Preisgrenzen zu verändern. Die Preisgrenze "Laden" definiert die Abweichung vom 48-h-Durchschnittspreis. Fällt der Preis unter diesen Wert wird die Batterie geladen. Die Preisgrenze "Entladen sperren" definiert Abweichung vom 48-h-Durchschnittspreis bis zu dem das Entladen gesperrt wird. Sinn der Preisgrenze "Entladen" ist es zu verhindern, dass zuvor geladener Strom bei kleiner Überschreitung der Preisgrenze gleich wieder entladen wird, obwohl der Strompreis noch verhältnismäßig günstig ist und ein direkter Netzbezug sinnvoller wäre. Wird die Preisgrenze "Entladen" auf den gleichen Wert wie die Preisgrenze "Laden" gesetzt, wird das Entladeverhalten der Batterie nicht preisabhängig gesteuert.

Gebrauchsanleitung

Sofortladen der Batterie



139 App: Bildschirm
"Sofortladen aktivieren"

Das Sofortladen der Batterie dient dazu die Batterie sofort zu laden unabhängig vom aktuellen Börsenpreis oder der PV-Produktion. Wird der Toggle aktiviert dann wird die Batterie voll geladen. Soll der Ladevorgang vorzeitig beendet werden, kann der Toggle deaktiviert werden. Nachdem Sofortladen sind die bisherigen Einstellungen zum Tarifgesteuerten Laden wieder aktiv.

Nullvergütung vermeiden

An Tagen mit negativen Strompreisen wird aktiv Batteriekapazität vorgehalten, um zu den Stunden mit negativen Strompreisen überschüssigen PV-Strom in die Batterie laden zu können und eine Einspeisung ohne Vergütung zu vermeiden. Sobald die Regelung aktiv wird, ist das Laden der Batterie limitiert (sichtbar an der gelben Meldung im Screen.)

Dadurch verhält sich das System "**netzdienlich**", indem zu Zeiten in denen Erzeugung und Verbrauch nicht korrelieren und deshalb ja der Strompreis 0 oder negativ ist, weniger eingespeist wird.

Die Steuerung basiert auf dem EPEX Strompreis, der Vorhersage der PV-Produktion und der Vorhersage des Hausverbrauchs und verschiebt die Ladung entsprechend.

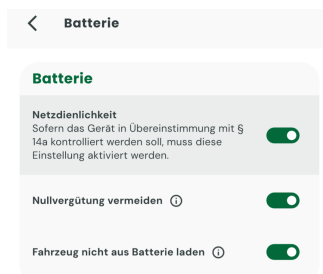
Dabei wird der Ladestand der Batterie geprüft und die Ladung der Batterie reduziert oder gestoppt bis die Zeit der Nullvergütung beginnt – dann wird die Ladung der Batterie wieder maximal freigegeben. Es soll dabei gewährleistet werden, dass die Batterie am Abend immer vollgeladen ist

Gebrauchsanleitung

Voraussetzung: Limitierbare Batterie

Die Funktion "Nullvergütung vermeiden" ist nur für Batterien verfügbar deren Ladeleistung "steuerbar" ist. Diese Batterien sind auf der Kompatibilitätsliste entsprechend gekennzeichnet.

Vorraussetzung: Aktivieren der Funktion

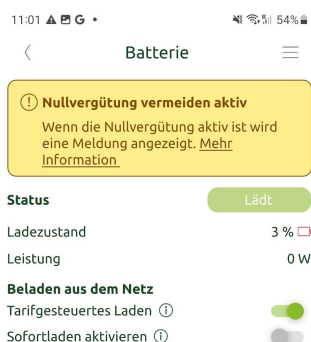


Um die Funktion Nullvergütung vermeiden nutzen zu können, aktivieren Sie diese im Schraubenschlüsselmenü > Optimierungseinstellungen > Batterie.

Ist die Option nicht verfügbar bzw. es wird kein Toggle zur Aktivierung angezeigt, dann prüfen Sie ob der dynamische Tarif eingerichtet ist oder ob ihre Batterie unterstützt wird.

140 App: Bildschirm
"Nullvergütung vermeiden"

Nullvergütung vermeiden aktiv



An Tagen mit negativen Strompreisen wird aktiv Batteriekapazität vorgehalten, um zu den Stunden mit negativen Strompreisen in die Batterie laden zu können und eine Einspeisung ohne Vergütung zu vermeiden.

Sobald die Regelung "Nullvergütung vermeiden" aktiv wird, ist das Beladen aus dem Netz limitiert (sichtbar an der gelben Warnung).

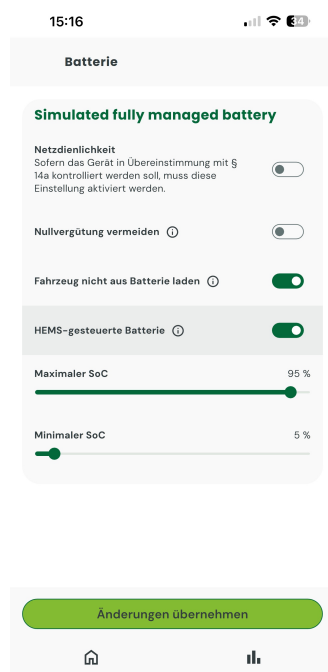
141 App: Bildschirm "Batterie
Nullvergütung vermeiden"



Im Dokument "Kompatible Geräte" erfahren sie, welche Wechselrichter für das Laden aus dem Netz geeignet sind.

Gebrauchsanleitung

HEMS-gesteuerte Batterie



Ist diese Option aktiv steuert das HEMS die Ladung und Entladung bis zu den vom Benutzer gesetztem minimalen und maximalen Ladezustand (SOC) der Batterie direkt aktiv.

142 App: Bildschirm
"Batteriesterung für
Eigenverbrauch:
Einstellungen"

Schaltbarer Verbraucher optimiert betreiben

Steuerung

Das HEMS bietet für beliebige schaltbare Verbraucher, die per smarter Steckdose oder smartem Relais verbunden sind, eine Steuerungsfunktion an (z.B. Poolheizung, Trockner, Klimaanlage,...)

Dabei kann der Betriebsmodus zwischen **PV-Überschuss**, **Immer an**, **Aus** oder **keine Steuerung** gewählt werden.

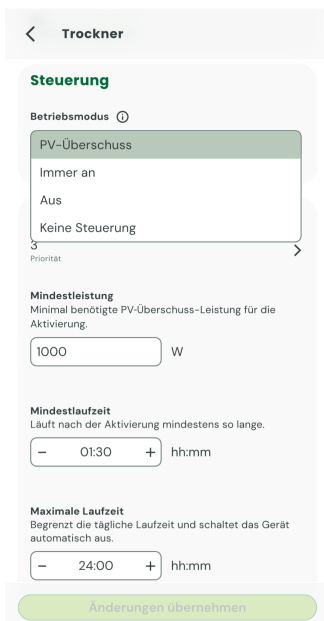
Steuerbare Verbraucher tauchen immer in der Liste der **PV-Gerätepriorisierung** auf, sind aber ausgegraut bis PV-Überschuss aktiviert wird.

Ist PV-Überschuss optimierter Betrieb aktiviert, wird der vorhandene PV-Überschuss zum Betrieb des Geräts verwendet: Sobald PV-Überschuss über dem eingestellten Schwellwert

Gebrauchsanleitung

(Mindestleistung) vorhanden ist, wird das Gerät aktiviert. Zusätzlich müssen minimale und maximale Laufzeit pro Tag festgelegt werden.

Konfiguration des schaltbaren Verbrauchers



Betriebsmodus festlegen, im Modus PV-Überschuss Mindestleistung für das Einschalten des Verbrauchers, Mindestlaufzeit und Maximale Laufzeit pro Tag festlegen.

PV-Priorität des Geräts festlegen – diese Priorität wird in die Prio Liste aller Verbraucher übernommen.

Es kann zu jederzeit umgestellt werden auf einen der andere Betriebsmodi (Immer an, Aus, keine Steuerung).

143 App: Bildschirm "Switch Betriebsmodi"

Einstellungen

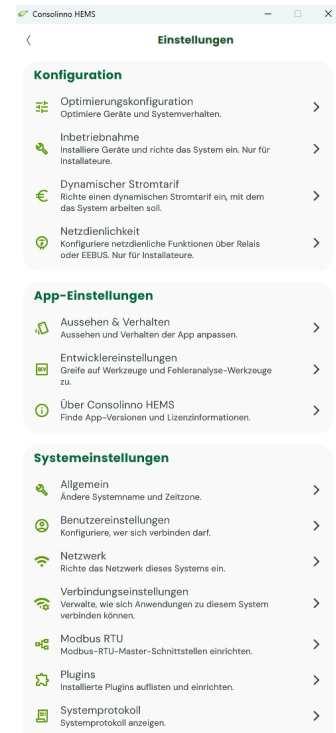
Gebrauchsanleitung

In diesem Kapitel wird das Menü Einstellungen erklärt.

Aufzurufen in der HEMS App links oben:

Burgermenü öffnen → Einstellungen

Hier finden sich alle Einstell- und Konfigurationsmöglichkeiten und auch der Inbetriebnahmeassistent und die das manuelle Hinzufügen von Geräten.

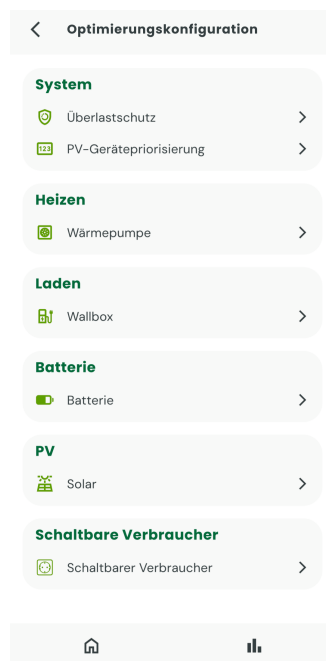


144 App: Bildschirm
"Einstellungen"

Gebrauchsanleitung

Konfiguration

Optimierungseinstellungen

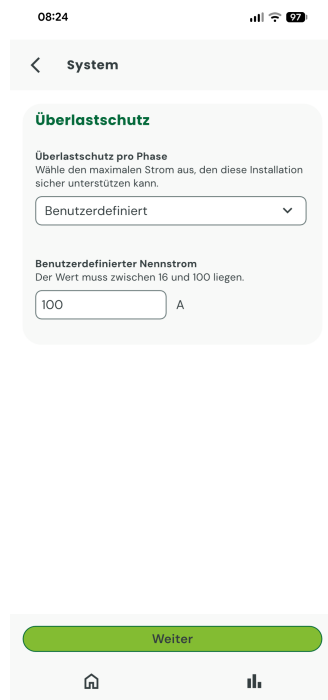


145 App: Bildschirm
"Optimierungseinstellungen"

Im Menü den Punkt *Optimierungskonfiguration* wählen. Hier sind Einstellungen für das System und die angeschlossenen Geräte möglich.

Für alle steuerbaren Verbraucher, die unter §14a Steuerung durch den Netzbetreiber fallen, muss die "Netzdienlichkeit" per Toggle aktiviert werden. Dies betrifft Wallbox, Wärmepumpe, Heizstab und Batteriespeicher (der durch Netzstrom geladen wird). Für Wechselrichter betrifft das alle neuen Anlagen, die LPP (Limit Power Production), also eine Abregelung der Produktion ermöglichen müssen.

Gebrauchsanleitung

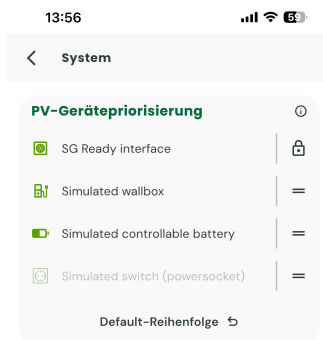


146 App: Bildschirm
"Überlastschutz einstellen"

Überlastschutz

Falls eine Wärmepumpe oder eine Wallbox betrieben wird, muss der Überlastschutz entsprechend eingestellt werden. Dazu im Hausanschlusskasten den Anschlusswert der Hauptsicherungen prüfen bzw. im Zählerschrank die Versicherungen und danach einstellen.

Gebrauchsanleitung

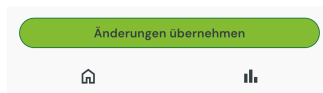


PV-Gerätepriorisierung "Prio Panda"

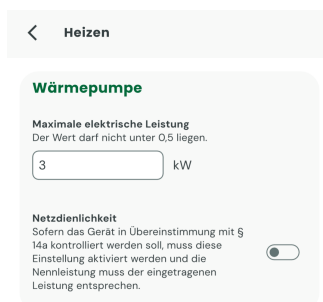
Die gelisteten Geräte können PV-Überschuss nutzen. Sortiere sie per Drag & Drop nach der gewünschten Priorität.

Alle ausgegrauten Geräte befinden sich nicht im PV-Überschussmodus, z.b. die Wallbox wenn sie auf einen anderen Lademodus als "Nur Solarstrom" gestellt ist.

Siehe nachfolgendes Kapitel PV-Gerätepriorisierung.



147 App: Bildschirm
"Prioritätenliste"

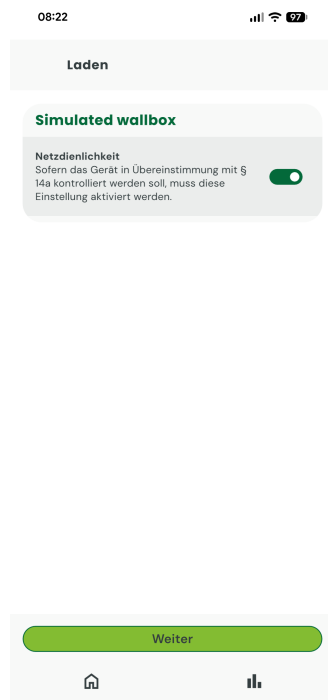


Heizen – Wärmepumpe

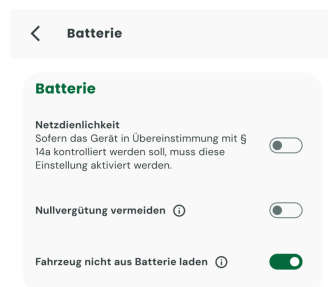
Der Optimierer des Leaflet HEMS benötigt für den Betrieb einer Wärmepumpe unter Heizungseinstellung die Angaben zur maximalen elektrischen Leistung der Wärmepumpe und die Netzdienlichkeit §14a.

148 App: Bildschirm
"Einstellungen Heizen"

Gebrauchsanleitung



149 App: Bildschirm "Wallbox Netzdienlichkeit"



150 App: Bildschirm "Einstellungen Batterie"

Laden - Wallbox

Einstellen, ob die Wallbox Netzdienlichkeit (§14a) erfüllen muss.

Batterie

Netzdienlichkeit für §14a Steuerung aktivieren.

Funktion "**Nullvergütung vermeiden**" aktivieren: die Speicherbeladung wird in ein Zeitfenster mit Nullvergütung verschoben.

"**Fahrzeug nicht aus der Batterie laden**" aktivieren: Die Batterieentladung wird bei einem aktiven Ladevorgang gestoppt.

Sind die Optionen nicht verfügbar bzw. es wird kein Toggle zur Aktivierung angezeigt, dann prüfen Sie ob der dynamische Tarif eingerichtet ist oder ob ihre Batterie unterstützt wird.

Gebrauchsanleitung



Die Eingabe der Werte erlaubt nur ganze Zahlen. Alle Werte müssen auf- oder abgerundet werden.

< PV-Einstellungen

Solar

Breitengrad
Der Wert muss zwischen 30 und 60 liegen.
 °

Längengrad
Der Wert muss zwischen -10 und 30 liegen.
 °

Dachneigung
Der Wert muss zwischen 0 und 90 liegen.
 °

Ausrichtung
 ▼

Spitzenleistung
Der Wert muss zwischen 1 und 30 liegen.
 kW

Änderungen übernehmen

🏠 📶

151 App: Bildschirm
"Einstellungen PV-Anlage"

PV-Solar

Unter *PV-Einstellungen* werden die Angaben für den jeweiligen Wechselrichter gemacht.

Auch hier müssen für eine einwandfreie Funktion des Optimierers Standort des Hauses mit Längen- und Breitengrad, Dachneigung, Ausrichtung und Spitzenleistung eingetragen werden.



Werden mehrere Wechselrichter eingerichtet, muss für jeden Wechselrichter die installierte Leistung angegeben werden. Die Summe aller Leistungen muss der Spitzenleistung der Anlage entsprechen!

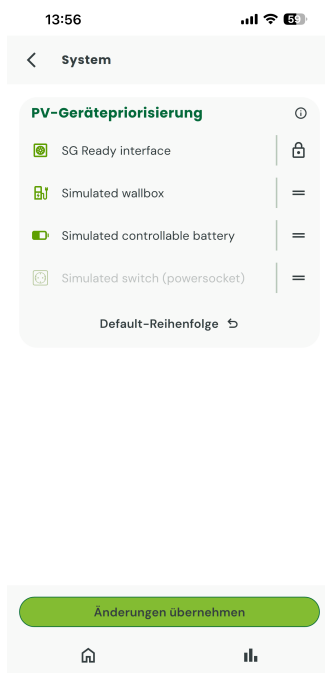


Die Eingabe der Werte erlaubt nur ganze Zahlen. Alle Werte müssen auf- oder abgerundet werden.

Bei Anlagen mit mehreren Dachhälften mit verschiedenen Ausrichtungen kann nur eine angegeben werden. Beispielsweise wird bei einer Ost-West-Ausrichtung empfohlen, eine Südausrichtung anzugeben.

Gebrauchsanleitung

PV-Gerätepriorisierung



152 App: Bildschirm
"Prioritätenliste"

PV-Gerätepriorisierung

Die gelisteten Geräte können PV-Überschuss nutzen. Sortiere sie per Drag & Drop nach der gewünschten Priorität. Dadurch wird der PV-Überschuss nach Wunsch genutzt, z.B. kann erst ein Batteriespeicher geladen werden bevor der Strom für die Wärmepumpe freigegeben wird.

Alle ausgegrauten Geräte befinden sich nicht im PV-Überschussmodus, z.B. die Wallbox wenn sie auf einen anderen Lademodus als "Nur Solarstrom" gestellt ist.

Eine SG-Ready Wärmepumpe ohne Zähler hat bei Steuerung durch das Leaflet HEMS immer Vorrang (da kein Energieverbrauch gemessen werden kann) vor allen anderen Geräten und kann nicht verschoben werden – sichtbar durch das Schloss-Symbol (Es ist möglich einer SG-Ready Wärmepumpe einen installierten Zähler zuzuweisen, siehe Kompatibilitätsliste → Anleitung SG-Ready Wärmepumpe)

Beim Klick auf Default-Reihenfolge wird die ursprüngliche Reihenfolge wieder hergestellt

Kompatible Geräte mit maximaler Anzahl

- 1x Batteriespeicher
- 1x Wallbox
- 1x Heizstab
- 1x SG-Ready WP – ohne Leistungsmessung
- beliebig SG-Ready WP – mit Leistungsmessung
- beliebig viele Modbus-WP (mit PV-Überschuss-Steuerung)
- beliebig viele schaltbare Verbraucher

Gebrauchsanleitung

Konfiguration der einzelnen Geräte

Batteriespeicher



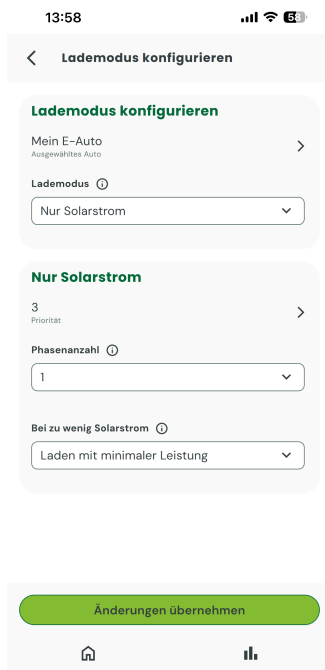
Stell den Ladestand ein, bis zu dem der Batteriespeicher priorisiert werden soll. Über diesem Ladestand (SOC) wird die Batterie behandelt, als wäre sie auf letzter Stelle.

Stelle die Priorität ein – es wird ins Menü PV-Gerätepriorisierung gewechselt.

153 App: Bildschirm "Priorität Batterie einstellen"

Wallbox

Gebrauchsanleitung



Lademodus muss auf "Nur Solarstrom" eingestellt werden.

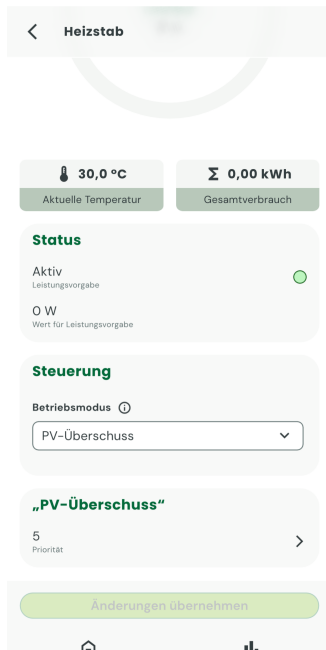
Stelle die Priorität ein – es wird ins Menü PV-Gerätepriorisierung gewechselt.

Wenn die Wallbox in einen anderen Lademodus versetzt ist, erscheint sie in der Prioritätenliste ausgegraut.

154 App: Bildschirm "Priorität Wallbox geändert"

Heizstab

Gebrauchsanleitung



Steuerung muss auf PV-Überschuss eingestellt werden.

Stelle die Priorität ein – es wird ins Menü PV-Gerätepriorisierung gewechselt.

155 App: Bildschirm "Heizstab
Priorisierung"

Wärmepumpe

Gebrauchsanleitung



Stelle die Priorität ein – es wird ins Menü PV-Gerätepriorisierung gewechselt.

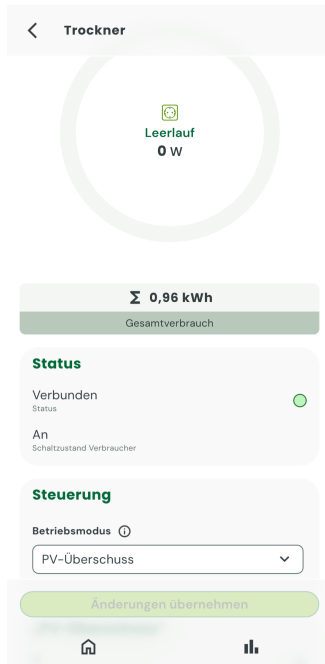
Lege Mindestleistung (Typischer Verbrauch der Wärmepumpe im Überheizbetrieb; z.B. 2000 W – **beim Installateur erfragen**), Minimale Anforderungsdauer (um ein ständiges ein- und ausschalten zu verhindern, z.B. 1 Stunde, um den Warmwasserspeicher zu überheizen) und die Maximale Anforderungsdauer (Laufzeit) am Tag fest.

Die Wärmepumpe hat auch eine Nachlaufzeit oder fährt auch einen Zyklus, wie Warmwasserbereitung, fertig bevor sie aus dem erhöhten Betrieb wieder in den Normalbetrieb wechselt.

156 App: Bildschirm
 “Wärmepumpe optimiert mit
 PV-Überschuss betreiben”

Schaltbarer Verbraucher

Gebrauchsanleitung



157 App: Bildschirm
"Schaltbarer Verbraucher"

Es können beliebige schaltbare Verbraucher mittels Smarter Steckdose (Shelly Plugs) oder Smarten Relais (Shelly PM) verbunden werden.

Unter **Steuerung** muss "PV-Überschuss" eingestellt sein. Hier gibt es noch weitere Möglichkeiten, z.B. "Immer an"

Zusätzlich müssen hier jeweils noch die Mindestleistung und die Laufzeiten definiert werden.

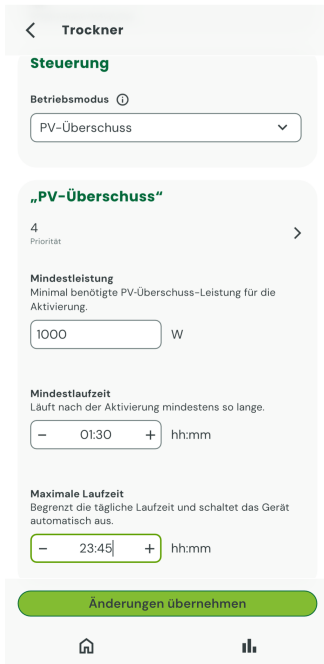
Stelle die Priorität ein – es wird ins Menü PV-Gerätepriorisierung gewechselt.

Stelle die Mindestleistung des Gerätes ein, also wie viel PV-Überschuss muss anliegen, so dass das Gerät laufen darf.

Stelle eine Mindestlaufzeit ein, z.B. bei einem Trockner die Zeit, wie lange die Trocknung dauert.

Begrenze dann noch die maximale Laufzeit des Geräts.

Gebrauchsanleitung



158 App: Bildschirm
 "Einstellungen Schaltbarer
 Verbraucher"

Wissenswert

1. Änderungen werden nicht sofort wirksam

Nach einer Anpassung der Prioritäten benötigt das System eine kurze Zeit, um die neue Reihenfolge zu übernehmen und umzusetzen, da Randbedingungen, wie eine Mindestlaufzeit dabei berücksichtigt werden.

2. Die Priorität bestimmt die Reihenfolge der PV-Überschussnutzung

Geräte mit höherer Priorität werden zuerst mit verfügbarem PV-Überschuss versorgt. Ist danach noch Überschuss vorhanden, wird das nächste Gerät in der Prioritätenliste berücksichtigt.

Dabei gilt: Ein Gerät erhält nur dann Energie, wenn genügend Leistung für die jeweilige Mindest-Einschaltleistung verfügbar ist. Reicht der Überschuss nicht aus, prüft das System automatisch das nächste Gerät in der Liste.

3. Maximallaufzeiten werden berücksichtigt

Für Geräte kann eine Maximallaufzeit definiert sein. Sobald diese erreicht ist, wird das Gerät für die weitere PV-Überschussverteilung nicht mehr bevorzugt berücksichtigt. Der verfügbare Überschuss wird dann automatisch an die nächsten geeigneten Geräte in der Prioritätenliste weitergegeben.

Gebrauchsanleitung

4. Besonderheit bei der Batterie

Die Batterie wird zunächst gemäß ihrer Priorität berücksichtigt. Sobald jedoch der festgelegte Ladezustand (SOC) erreicht ist, wird sie automatisch an das Ende der Prioritätenliste verschoben. Dadurch steht der weitere PV-Überschuss bevorzugt den anderen Verbrauchern zur Verfügung.

5. Keine laufende Anpassung erforderlich

Die Prioritäten müssen nicht ständig überwacht oder je nach aktueller Situation angepasst werden. Es ist nicht notwendig, passende Verbraucher manuell nach oben zu verschieben. Das HEMS verteilt den PV-Überschuss selbstständig und optimiert die Nutzung automatisch anhand der konfigurierten Prioritäten, Laufzeitbegrenzungen und SOC-Grenzwerte.

Inbetriebnahme

Ausführlich beschrieben in [Inbetriebnahme mit App](#) .

Dynamischer Stromtarif

Ausführlich beschrieben in [Dynamischen Tarif einrichten](#) .

Netzdienlichkeit

Ausführlich beschrieben in [Netzdienliche Steuerung nach § 14a EnWG](#).

App-Einstellungen

Aussehen und Verhalten

Die Leaflet HEMS-App lässt sich zwischen Hell- oder Dunkelmodus umschalten (Dark Mode).

Gebrauchsanleitung

 **Aussehen und Verhalten**

Aussehen

Stil

Hell 

Ansicht

Automatisch 

Regional

Einheitensystem

Metrisch 

Verhalten

Bei Leerlauf zurück zum Startbildschirm

☐

159 App: Bildschirm "Aussehen"

1. Öffne die HEMS-App.
2. Öffne das Burger-Menü links oben
3. Wähle den Bereich App-Einstellungen „Aussehen und Verhalten“.
4. Stelle unter „Aussehen“ den Stil von „hell“ auf „dunkel“ um.
5. Starte die App neu.

Entwicklereinstellungen

 **Entwicklereinstellungen**

Protokoll

Anwendungsprotokoll aktiviert

☐

Protokollkategorien einrichten



Hier ist es möglich, dass Anwendungsprotokoll zu aktivieren. Dies ist sinnvoll bei aufgetretenen Fehlern in Absprache mit dem Consolinno Support.

Gebrauchsanleitung

Über Consolinno-HEMS



Es wird neben der aktuellen App und Qt-Version auch verschiedene Informationen, wie Datenschutz u.a. angezeigt.

160 App: Bildschirm "App - Über Consolinno HEMS"

Gebrauchsanleitung

Systemeinstellungen

Allgemein

 **Generelle Einstellungen**

Allgemein

Name

1u0022-co-2248

Datum und Uhrzeit

Zeit und Datum automatisch einstellen

☒

Datum

Donnerstag, 23. Juli 2026

Zeit

15:19

Zeitzone

Europe/Berlin ▼

System

Leaflet HEMS System neu starten

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen





Den Haken bei **Zeit und Datum automatisch einstellen** setzen und die Zeitzone korrekt wählen.

Ein **Neustart des HEMS** und das System **auf Werkseinstellungen** zurücksetzen sind mit den unteren Buttons möglich.

161 App: Bildschirm "Factory Reset"

Gebrauchsanleitung

Benennen der Anlage



162 App: Bildschirm "Benennen der Anlage"

Nach der Inbetriebnahme eines oder mehrerer Geräte sollte die Anlage benannt werden, um nach der Einrichtung von mehreren Anlagen diese in der App eindeutig unterscheiden zu können.

Im Burgermenü links oben befindet sich unter *Systemeinstellungen* > *Allgemein* die Möglichkeit, der Anlage einen Namen zu geben.

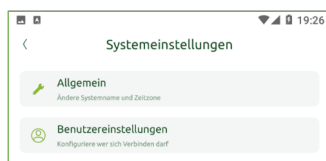
Benutzerverwaltung

Login/Accounts

Der Installateur richtet für den Endkunden einen Account ein (Benutzername und Passwort).

Sollten mehrere Nutzer in einem Haushalt das Energiemanagement nutzen wollen, können weitere Accounts angelegt werden. So kann mit mehreren Accounts auf das System zugegriffen werden.

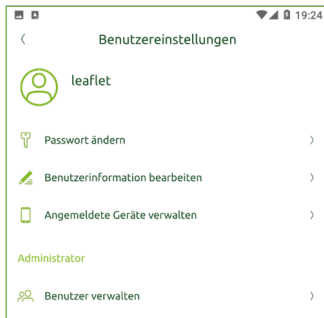
Anlegen weiterer Accounts



163 App: Bildschirm "Benutzereinstellungen aufrufen"

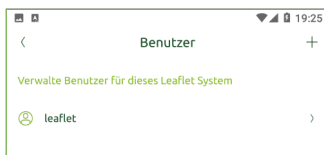
Um einen neuen Account anzulegen, im Burgermenü unter *Systemeinstellungen* den Punkt *Benutzereinstellungen* auswählen

Gebrauchsanleitung



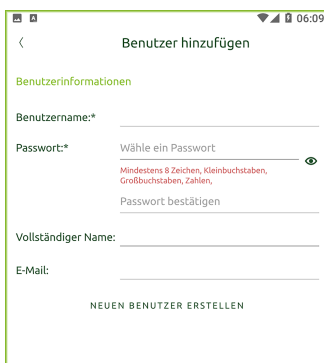
164 App: Bildschirm
"Benutzereinstellungen"

Im Menü der *Benutzereinstellungen* den Punkt ganz unten wählen: *Benutzer verwalten*



165 App: Bildschirm "Benutzer
hinzufügen"

Anschließend mit dem **[+]** oben rechts einen neuen Benutzer hinzufügen

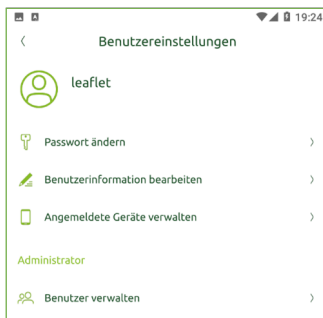


166 App: Bildschirm "Benutzer
Einstellungen"

Um einen neuen Benutzer anzulegen, muss ein Name und ein Passwort vergeben werden. Alle anderen Angaben sind optional.

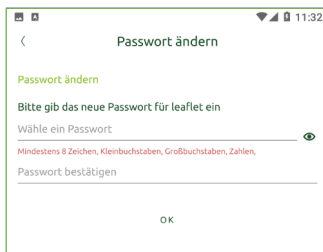
Gebrauchsanleitung

Passwort ändern



167 App: Bildschirm
"Benutzereinstellungen"

Im Burgermenü die *Systemeinstellungen* wählen. Im Punkt *Benutzereinstellungen* besteht die Möglichkeit, das aktuelle Passwort zu ändern. Dazu *Passwort ändern* wählen.



168 App: Bildschirm "Passwort
ändern"

Danach neues Passwort eingeben.

Vorgaben beachten:

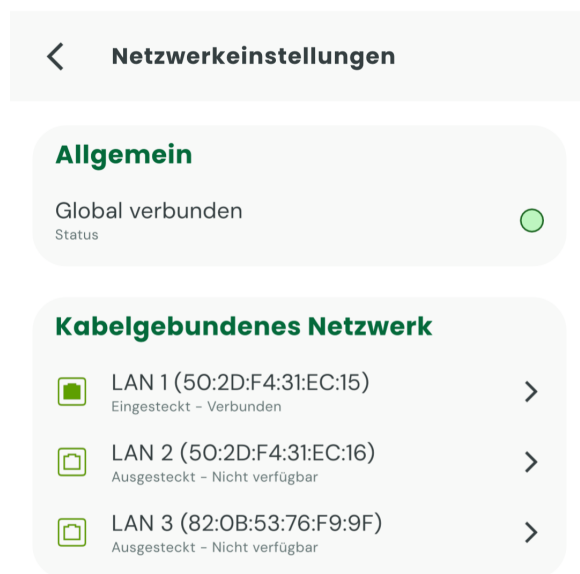
Das Passwort muss 8 Zeichen lang sein und Kleinbuchstaben, Großbuchstaben sowie Zahlen enthalten.

Passwort vergessen

Installateure können die Authentifizierung nutzen, um sich ohne Passwort am Gerät anzumelden. Als Endkunde können Sie sich an unseren **Support** wenden.

Gebrauchsanleitung

Netzwerk



Das Leaflet HEMS listet alle verfügbaren Netzwerkanschlüsse mit MAC-Adresse auf und welche aktuell verbunden sind.

169 App: Bildschirm "Netzwerkeinstellungen"

Verbindung App und Leaflet

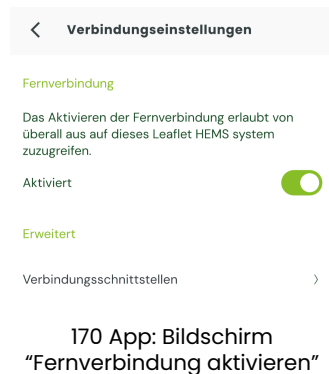
Ihr Endgerät (PC/Smartphone/Tablet) muss sich im gleichen Netzwerk wie das Leaflet HEMS verbunden sein, um sich mit dem Leaflet HEMS verbinden zu können.

Die Fernverbindung erlaubt einen Zugriff per App von unterwegs – dieses ist im Auslieferungszustand deaktiviert und muss aktiviert werden.



Bei Smartphones muss der App der Zugriff auf das lokale Netzwerk erlaubt werden.

Gebrauchsanleitung



Menü Systemeinstellungen → Verbindungseinstellungen

Ist die Fernverbindung aktiviert, wird der Regler grün angezeigt, wie im Bild zu sehen.

Ab sofort ist das Leaflet HEMS per App von außerhalb des privaten Netzwerks erreichbar.

RS-485-Konfiguration für Modbus-RTU

Das Leaflet HEMS ist mit 2 x RS-485-Anschlüssen ausgestattet, welche für Modbus-RTU Geräte verwendet werden können:

- 2-Draht-Anschluss am 14-poligen Mehrfachstecker
- RJ-45 RS-485 neben den LAN3

Standardmäßig ist dabei als Modbus-RTU Master nur der Anschluss am 14-poligen Stecker konfiguriert.

Das heißt:

Wenn Geräte an den RJ-45 RS-485 angeschlossen werden sollen, muss das in der Leaflet HEMS App vorher konfiguriert werden.

Hinweise zur Einrichtung von Modbus Geräten:

Am verbundenen Gerät und am Leaflet HEMS muss die gleiche Modbus(Slave)-Adresse eingestellt werden! Wenn mehrere Modbus-Geräte verwendet werden, werden unterschiedliche Adressen für unterschiedliche Geräte eingestellt!

Beispiel:

Zähler und Wechselrichter werden über Modbus-RTU verbunden.

Der Zähler hat die Modbus-Slave-Adresse "1".

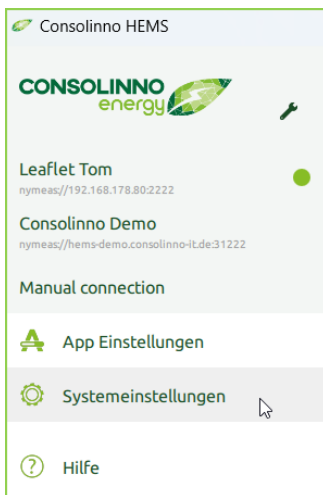
Dem Wechselrichter wird eine andere Slave-Adresse zugewiesen, zum Beispiel "2".

Erst nach dem Einstellen am Gerät kann die Leaflet HEMS-Konfiguration erfolgen. Die Modbus-Slave-Adressen müssen am Gerät und in der App übereinstimmen.

Gebrauchsanleitung

Anleitung:

Schritte zur Konfiguration des Modbus-RTU Masters zur Nutzung der RJ45 RS485-Schnittstelle:



[Systemeinstellungen] aufrufen, diese sind im Burger-Menü aufgeführt.

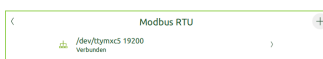
171 App: Bildschirm
"Systemeinstellungen
aufrufen"



[Modbus-RTU]-Menü auswählen, um Master-Schnittstellen einzurichten.

Es wird hier der als Standard eingerichtete Modbus-RTU Master für den RS-485 (14-poligen Stecker) angezeigt: Dieser trägt die ID 5.

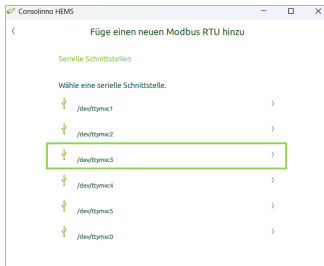
172 App: Bildschirm "Modbus-RTU Einstellungen aufrufen"



[+] wählen, um eine weitere einzurichten.

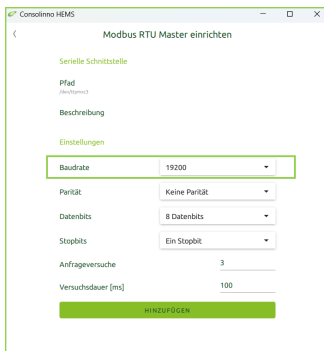
173 App: Bildschirm "Modbus-RTU Anschluss hinzufügen"

Gebrauchsanleitung



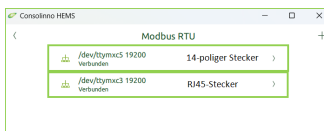
Hier **ID 3** auswählen, dies ist der RJ-45 RS485.

174 App: Bildschirm "Modbus-RTU Anschluss auswählen"



Nun die Baudrate auf **19200** einstellen.
Alle anderen Einstellungen müssen nicht verändert werden.
Dies mit **Hinzufügen** bestätigen.

175 App: Bildschirm "Modbus-RTU Einstellungen"



Jetzt ist die Einrichtung des Modbus-RTU-Masters der RJ-45 RS485 abgeschlossen. Das Menü zeigt nun beide eingerichteten Schnittstellen.

176 App: Bildschirm
"Eingerichtete Modbus-RTU
Anschlüsse"

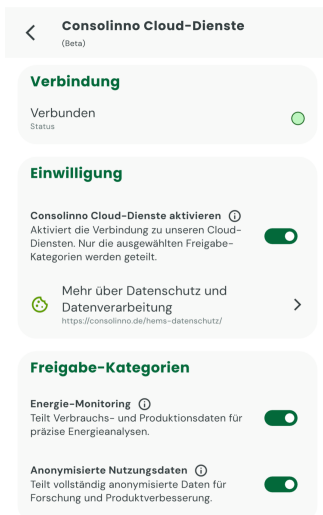
Gebrauchsanleitung



Ab sofort muss bei jedem neu eingerichteten RS-485-Gerät die Schnittstelle gewählt werden, wie hier am Beispiel zu sehen. *ID 5* ist immer der 14-polige Anschluss, *ID 3* der RJ-45.

177 App: Bildschirm "Weiteren Modbus-RTU Anschluss hinzufügen"

Cloud-Dienste

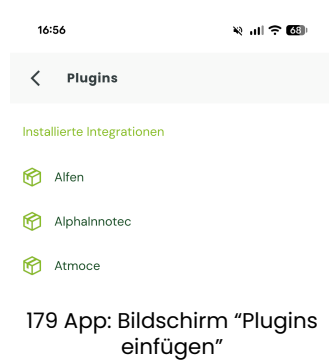


Consolinno Cloud-Dienste können aktiviert werden (Beta).

178 App: Bildschirm "Cloud-Dienste einfügen"

Gebrauchsanleitung

Plugins



Es werden alle installierten Plugins aufgelistet.

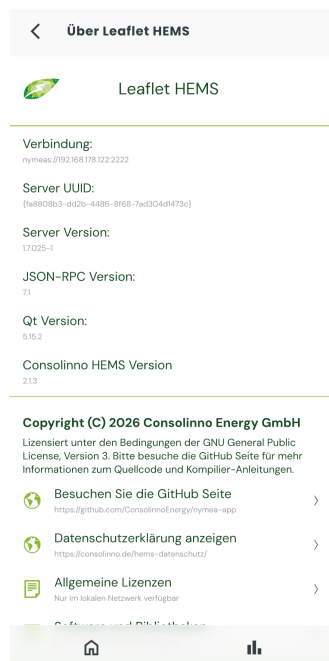
Systemprotokoll



Hier wird das aktuelle Systemprotokoll angezeigt.

Gebrauchsanleitung

Über Leaflet HEMS



Informationen über Leaflet HEMS – installierte Versionen etc.

181 App: Bildschirm "System –
Über Leaflet HEMS"

Wartung

Dieses Produkt bedarf keinerlei regelmäßiger Wartung.

Reinigung

Dieses Produkt bedarf keinerlei Reinigung.

Demontage

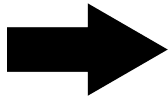
Nach Benutzung des Produkts oder bei einem schwerwiegenden Fehler- oder Reparaturfall muss das Gerät demontiert werden.



LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG

An spannungsführenden Teilen oder Kabeln liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

Gebrauchsanleitung



Schalten Sie vor allen Arbeiten am Produkt die Anlage spannungsfrei und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit aller Komponenten und decken Sie andere spannungsführende Teile ausreichend isolierend ab.



Lesen und beachten Sie vor allen Arbeiten die **Sicherheitshinweise sorgfältig! Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesenes Personal dürfen Installations-, Wartungs- oder Demontagearbeiten ausführen!**

Befolgen Sie zur Demontage des Produkts die folgenden Schritte:

1. Trennen der Spannungsversorgung

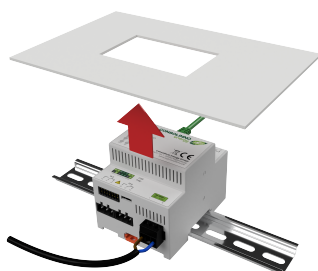
Betätigen Sie nach dem Herunterfahren des Geräts die Trennvorrichtung, sodass die Spannungsversorgung des Geräts unterbrochen wird.

LEBENSGEFAHR! Achten Sie darauf, dass sich keine Personen ohne ausreichende Fachqualifikation während der Demontage in der Nähe des Montageortes befinden.

Die grüne PWR-LED (Power) erlischt nach Abschalten der Spannungsversorgung.

Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

Decken Sie ggf. andere spannungsführende Teile isolierend ab.

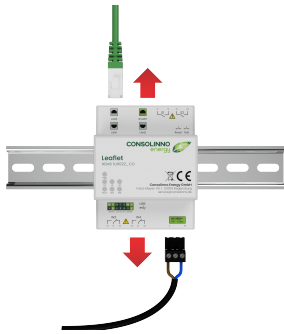


182 Demontage 2: Abdeckung entfernen

2. Abnehmen der Schaltschrankabdeckung

Heben Sie die Schaltschrankabdeckung ab und entfernen Sie diese, sodass das gesamte Produkt und die Anschlüsse frei zugänglich sind.

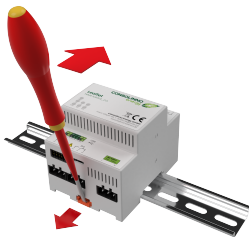
Gebrauchsanleitung



183 Demontage 3:
Verkabelung lösen

3. Lösen der Verkabelung

Nachdem Sie alle Komponenten auf Spannungsfreiheit geprüft haben, lösen Sie die Verkabelung durch Abstecken aller angeschlossenen Stecker und Kabel.



184 Demontage 4: Gerät von
der Hutschiene nehmen

4. Abnehmen des Gerätes von der Hutschiene

Lösen Sie die eingerasteten Federhaken des Gerätegehäuses, indem Sie einen Schraubendreher in die dafür vorgesehenen Öffnungen an der Ober- bzw. Unterseite des Gehäuses stecken und die Federhaken durch eine Hebelbewegung in Richtung Gehäusemitte nach oben bzw. unten aus der Einraststellung lösen.

Nehmen oder kippen Sie das Gehäuse von der Hutschiene ab, wenn die Federhaken aus der Einraststellung gelöst sind.

5. Entfernen des Moduletiketts und der Beschriftungen

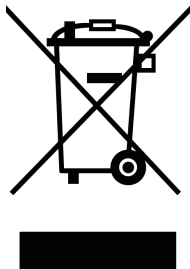
Entfernen Sie das bei der Montage aufgeklebte Moduletikett im Verteilerschrank. Verwenden Sie keine spitzen oder scharfkantigen Hilfsmittel, damit der Verteilerschrank nicht beschädigt wird. Entfernen Sie sämtliche auf das Produkt bezogene Beschriftungen, die auf Abdeckung oder Elementen des Verteilerschranks angebracht wurden.

6. Prüfung auf korrekte Demontage und Anbringen einer Schaltschrankabdeckung

Prüfen Sie, ob alle Komponenten gemäß allen Sicherheitsvorgaben und Vorschriften korrekt und vollständig demontiert wurden. Bringen Sie eine Schaltschrankabdeckung an. Achten Sie darauf, dass die Schaltschrankabdeckung eine vollständige Abdeckung bestromter Teile gewährleistet und keine Aussparungen an Positionen aufweist, an denen keine Module oder Geräte installiert sind. Schalten Sie die Anlage erst wieder ein, wenn alle Sicherheitsvorkehrungen gemäß allen gültigen Vorschriften getroffen wurden.

Gebrauchsanleitung

Entsorgung und Recycling



Dieses Gerät unterliegt der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE).

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Altgeräte müssen einer getrennten Sammlung zugeführt werden, damit sie umweltgerecht behandelt, wiederverwendet oder verwertet werden können.

Private Endnutzer können Altgeräte bei den von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern eingerichteten Sammelstellen abgeben. Darüber hinaus bestehen gesetzliche Rückgabemöglichkeiten im Handel gemäß den jeweils geltenden Vorschriften.

Vor der Entsorgung sind die Endnutzer selbst dafür verantwortlich, eventuell auf dem Gerät gespeicherte personenbezogene Daten zu löschen.

Informationen zu weiteren Rückgabe- und Entsorgungsmöglichkeiten erhalten Sie von Ihrem Händler, Lieferanten oder den zuständigen lokalen Behörden. Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen und lokalen Vorschriften.

Gebrauchsanleitung

Datenblatt

Versorgung

Versorgungsspannung	230 VAC
Zulässige Spannungsschwankung	±10 %
Max. Leistungsaufnahme	3 W
Frequenz	50 Hz
Überspannungskategorie	OVC III
Netzteilüberbrückung	200 ms
Anschlussart Gegenstecker	3-poliger Schraubanschluss mit Zughülse (mittlerer Anschluss bleibt unbelegt)
Stecksystem	CLASSIC COMBICON
Anschlussnennquerschnitt	0,2 mm ² ...2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,5 Nm...0,6 Nm
Abisolierlänge	7 mm
Spannungsfestigkeit	4 kV
Kabellänge	Max. 1 m

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-5 °C...55 °C
Lagerungstemperaturbereich	-5 °C...55 °C
Max. Einsatzhöhe	≤3000 m
Luftfeuchtigkeit	Max. 70 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	Klasse II bei bestimmungsgemäßer Montage

Prozessor

Modell	NXP i.MX6ULL
Taktfrequenz	792 MHz
RAM	512 MB
eMMC NAND Flash	8 GB
EEPROM	4 kB

Gehäuse

Maße	71,6 mm x 89,7 mm x 69,4 mm (4 TE)
Farbe	Lichtgrau RAL7035
Brennbarkeitsklasse nach UL94	V0
Gewicht	225 g (ohne Gegenstecker)

Gebrauchsanleitung

Netzwerkanschluss

Anzahl	3 x ETH-PHY 10/100 MBit (physikalisch getrennt)
Kabellänge	Max. 100 m

RS485

Anzahl	1 x RS485 über RJ45-Stecker
Kabellänge	Max. 100 m

Relais

2 x Schließer S1 und S2	Mit NO und COM
2x Wechsler W3 und W4	Mit NO, COM und NC
Überspannungskategorie	OVC II
Anschlussart	Gegenstecker: 2-poliger und 3-poliger Schraubanschluss mit Zughülse
Stecksystem	CLASSIC COMBICON
Kontaktstrom Schließer S1 und S2	Max. 130 mA (resistiv)
Kontaktstrom Wechsler W3 und W4	Max. 120 mA (resistiv)
Schaltspannung	300 VAC rms/300 VDC
Anschlussnennquerschnitt	0,2 mm²...2,5 mm²
Anzugsdrehmoment	0,5 Nm...0,6 Nm
Abisolierlänge	7 mm
Spannungsfestigkeit	4 kV
Kabellänge	Max. 30 m

14poliger Steckverbinder

Schnittstellen	1 x RS-232, 4 x Service IN, 1 x RS-485
Anschlussart	Gegenstecker: Leiterplatten-Steckverbinder mit Push-in-Federanschluss
Stecksystem	MICRO COMBICON – DFMC 0,5
Anschlussnennquerschnitt	0,14 mm²...0,5 mm²
Abisolierlänge	7 mm
Kabellänge	Max. 30 m

USB

Typ	Micro-USB 2.0
Kabellänge	Max. 3 m

Gebrauchsanleitung

Schnittstellenübersicht

Leaflet HEMS 1U0022_CSE Consolinno Standard Edition

- 2 x Wechsler Relais
- 2 x Schließer Relais
- 3 x 10/100 MBit ETH (RJ45)
- 1 x RS485 (RJ45)
- 14poliger Steckverbinder:
 - 1 x RS232
 - 1 x RS485
 - 4 x Digital IN (Service IN)
- 1 x Micro-USB 2.0

Leaflet HEMS 1U0022_CO Consolinno Extended Edition

Wie Standard Edition, zusätzlich:

- Wireless:
 - Bluetooth 5.0, BLE
 - ZigBee

Leaflet HEMS 1U0022_CBE Consolinno Basis Edition

- 2 x Wechsler Relais
- 2 x Schließer Relais
- 2 x 10/100 MBit ETH (RJ45)
- 1 x RS485 (RJ45)
- 14poliger Steckverbinder:
 - 1 x RS232
 - 1 x RS485
 - 4 x Digital IN (Service IN)
- 1 x Micro-USB 2.0

Leaflet HEMS 1U0022_CLE Consolinno Light Edition

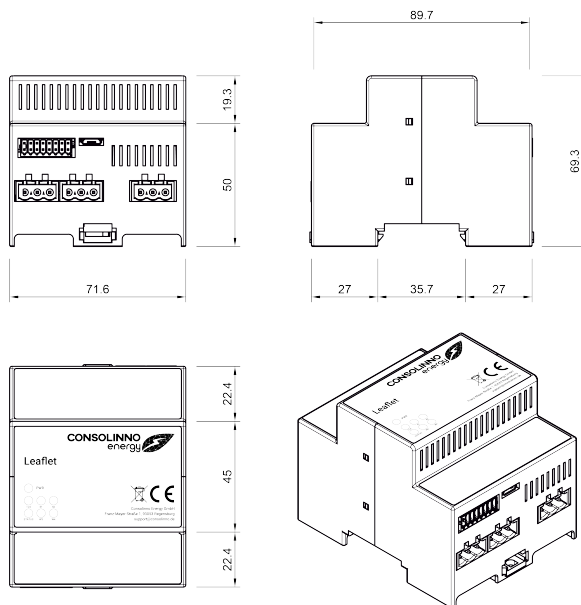
- 2 x Wechsler Relais
- 2 x Schließer Relais
- 2 x 10/100 MBit ETH (RJ45)
- 14poliger Steckverbinder:
 - 1 x RS232
 - 1 x RS485
 - 4 x Digital IN (Service IN)
- 1 x Micro-USB 2.0

Konformitätserklärung

Das Consolinno Leaflet HEMS ist CE-konform.

Gebrauchsanleitung

Abmessungen



185 Abmessungen des Consolinno Leaflet HEMS

Bei allen Leaflet HEMS-Varianten werden individuell angepasste Gehäuse verwendet. Die allgemeinen Abmessungen sind bei allen Varianten auf 4 TE (Teilungseinheiten) festgelegt: 71,6 mm x 89,7 mm x 69,4 mm.



Die Aussparungen des Gehäuses sind abhängig von der Variante und den verwendeten Gegensteckern. Die Abbildung zeigt die allgemeinen Außenmaße.

Support

Sollten Sie Fragen oder Probleme mit Ihrem Consolinno Leaflet HEMS haben, sind wir gerne folgendermaßen für Sie zu erreichen:

Consolinno Energy GmbH

<http://www.consolinno.de>

Rudolf-Vogt-Straße 8

D-93053 Regensburg

Telefon: +49 941 / 20300 333

Mail: service@consolinno.de

Serviceportal: service.consolinno.de