

SENEC-  
Produkte  
sicher &  
effektiv  
nutzen!

SENEC



# SENEC.Home V2.1

## Benutzerhandbuch

Gültig für :

SENEC.Home V2.1

Seriennummer:

DE-V2.1-xxLI10-xxxx | DE-V2.1-xxLI10-xxxxx

Gültig in:

Deutschland

Dokumentenversion:

1.2

Veröffentlichungsdatum:

19.02.2019

Dokumentennummer:

TD140-050.12



**Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig und beachten Sie die Sicherheitshinweise!**

**Original in Deutsch**

**Impressum**

Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright:

**SENEC GmbH  
Wittenberger Straße 15  
04129 Leipzig  
Deutschland**

Telefon: +49 341 87057-0  
Telefax: +49 341 87057-300  
E-Mail: info@senec.com  
Internet: www.senec.com

SENEC ist ein Unternehmen der EnBW Energie Baden-Württemberg AG.

Dieses Dokument darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung von SENECA nachgedruckt oder vervielfältigt werden.

# 1 Inhalt

<b>1 Grundlegende Informationen .....</b>	<b>6</b>
1.1 Zielgruppe dieser Anleitung .....	6
1.2 Gültigkeit und Aufbewahrung .....	6
1.3 Nutzerführung .....	7
1.3.1 Aufbau der Sicherheitshinweise .....	7
1.3.2 Abstufung der Sicherheitshinweise .....	7
1.3.3 Handlungsanweisungen .....	7
1.4 Produktidentifikation .....	8
1.5 Modifikationen .....	8
1.6 Internetverbindung .....	8
<b>2 Sicherheit .....</b>	<b>9</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.2 Bestimmungsfremder Gebrauch .....	9
2.3 Anforderungen an den Endbenutzer .....	9
2.4 Maßnahmen im Brandfall .....	10
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	10
2.6 Sicherheitssymbole am Typenschild .....	12
<b>3 Produktbeschreibung .....</b>	<b>13</b>
3.1 Übersicht .....	13
3.1.1 Produktübersicht .....	13
3.1.2 Bedien- und Anzeigeelemente .....	13
3.2 Funktionsbeschreibung .....	14
3.3 Technische Daten .....	15
<b>4 Bedienung .....</b>	<b>17</b>
4.1 Bedienung Display .....	17
4.1.1 Anzeige Display .....	17
4.1.2 Display bedienen .....	18
4.2 IP-Adresse auf dem Display .....	19
4.3 Statusanzeigen auf dem Display .....	19
4.4 Fehlermeldungen auf dem Display .....	21
4.5 Modulmeldungen auf dem Display .....	23
<b>5 Schaltbare Kontakte (optional) .....</b>	<b>25</b>
5.1 Lokales Monitoring aufrufen .....	25
5.2 Automatik konfigurieren .....	26
5.3 Permanent aktivieren .....	27
<b>6 Netzersatzbetrieb (optional) .....</b>	<b>27</b>
<b>7 Instandhaltung .....</b>	<b>28</b>
7.1 Elektrische Prüfung durch Installateur .....	28
7.2 Überprüfung der Speicheraktivität .....	28
7.3 Reinigung .....	29
<b>8 Außerbetriebnahme .....</b>	<b>30</b>
8.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme .....	30

8.1.1	Vollladung starten.....	31
8.2	Dauerhafte Außerbetriebnahme.....	31
<b>9</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Anmeldung beim Netzbetreiber/EVU .....</b>	<b>32</b>
<b>11</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>32</b>

## Änderungshistorie

---

Dokumentenversion	Änderungen	Gültigkeit ab
1.0	Initialversion	11.09.2018
1.1	Name des Unternehmens angepasst; Kaskadierbarkeit auf 7 Systeme erweitert; Kap. 1.2 "Haftungsausschluss/Garantien" entfernt; Kap. 1.7 "Internetverbindung" angepasst; Kap. 9 "Lagerung" entfernt	30.11.2018
1.2	Kap. 8 "Außerbetriebnahme" angepasst	19.02.2019

# 1 Grundlegende Informationen

---

Dieses Benutzerhandbuch beinhaltet sämtliche, für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sowie Betrieb benötigten Informationen. Darüber hinaus finden Sie Informationen zur Sicherheit, eine Produktübersicht, eine Anleitung zur Bedienung sowie Informationen zur Instandhaltung und Außerbetriebnahme.

Nachfolgend wird das System "SENEC.Home" genannt.

**Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig und beachten Sie die Sicherheitshinweise!**

## 1.1 Zielgruppe dieser Anleitung

Dieses Benutzerhandbuch richtet sich an den Endbenutzer des SENECHome. Durch den Endbenutzer dürfen ausschließlich die in dem vorliegenden Benutzerhandbuch aufgeführten Funktionen ausgeführt werden. Die eigenständige Montage, Modifikation oder Reparatur des System durch den Endbenutzer sind ausdrücklich untersagt.

## 1.2 Gültigkeit und Aufbewahrung

Dieses Benutzerhandbuch ist gültig für alle SENECHome, die ab Juni 2018 produziert wurden.

Bewahren Sie dieses Dokument auf, um im Bedarfsfall schnell an die benötigten Informationen zu gelangen.

Die stets aktuellste Version dieses Dokuments finden Sie im Downloadbereich von [mein-senec.de](http://mein-senec.de).

## 1.3 Nutzerführung

Besteht die Gefahr von Personen- oder Sachschäden oder sind Hinweise erforderlich, werden in diesem Benutzerhandbuch entsprechende Sicherheitshinweise gelistet.

**Zur Abwehr der Gefahren müssen die beschriebenen Maßnahmen eingehalten werden!**

### 1.3.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise sind folgendermaßen aufgebaut:

 <b>GEFAHR</b>	<b>Art und Quelle der Gefahr!</b> Folgen bei Nichtbeachtung ↗ Maßnahme, um die Gefahr zu vermeiden.
---	---

### 1.3.2 Abstufung der Sicherheitshinweise

Die aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise unterscheiden sich nach Art der Gefahr:

Signalwort	Art der Gefahr
 <b>GEFAHR</b>	Warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
 <b>WARNING</b>	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
 <b>VORSICHT</b>	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
<b>HINWEIS</b>	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu Sach- oder Umweltschäden führt, wenn sie nicht gemieden wird.

### 1.3.3 Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen fordern Sie dazu auf, eine Handlung oder einen Arbeitsschritt durchzuführen. Führen Sie die Handlungsanweisungen immer einzeln und in der vorgesehenen Reihenfolge aus. Handlungsanweisungen sind wie folgt aufgebaut:

1. Anleitung zu einer Handlung  
*Resultatangabe (falls erforderlich)*

## 1.4 Produktidentifikation

Für Anfragen bei SENECA ist die Angabe der Seriennummer notwendig. Diese finden Sie an dem SENECA.Home auf dem Typenschild.

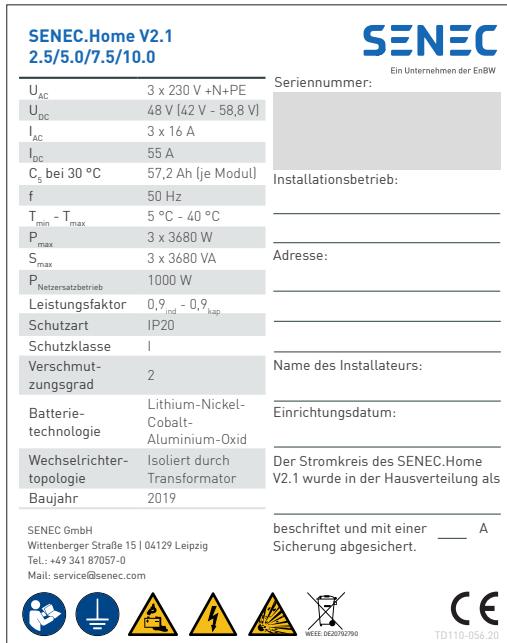


Abb. 1 Typenschild mit Seriennummer

Das Typenschild befindet sich an der linken, äußereren Seite und wird dort durch den Installateur angebracht und beschriftet. Auf dem Typenschild befinden sich die wichtigsten Technischen Daten, Sicherheitshinweise sowie Informationen zur Konformität. Weiterhin sind Kontaktmöglichkeiten zu SENECA angegeben.

## 1.5 Modifikationen

Eigenmächtige Modifikationen am SENECA.Home sind, sofern nicht schriftlich durch SENECA bestätigt, ausdrücklich untersagt.

## 1.6 Internetverbindung

Besteht für 24 Stunden keine Internetverbindung zum Server des Online-Portals mein-senec.de, wechselt der SENECA.Home in den Betriebszustand "Keine Serververbindung". Der Regelbetrieb wird eingestellt, bis die Internetverbindung wieder vorhanden ist.

Für die Nutzung des Online-Portals mein-senec.de und der SENECA-App ist eine dauerhafte Internetverbindung erforderlich. Für die Förderfähigkeit des Speichers sowie die Teilnahme an SENECA.Cloud kann eine dauerhafte Internetverbindung erforderlich sein. Dauerhaft bedeutet, dass ein Internetabbruch nicht länger als 5 Minuten dauert. Gelegentliches Neu-Verbinden oder die turnusmäßige Trennung der Verbindung nach 24 Stunden mit anschließender Neu-Verbindung sind unbedenklich.

## 2 Sicherheit

Um Personen- sowie Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaft sicheren Betrieb der SENECK.Home zu gewährleisten, sind die nachfolgenden Sicherheitshinweise zwingend zu beachten.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SENECK-Speicher fungiert als Laderegler und Wandler von Gleich- in Wechselstrom und von Wechsel- in Gleichstrom. Die Batteriemodule speichern elektrische Energie, die aus einer Energieerzeugungsanlage (Photovoltaik/Blockheizkraftwerk/Kleinwindrad) gewonnen wird. Bei Bedarf kann die gespeicherte Energie in elektrischer Form in das Hausnetz abgegeben werden.

### 2.2 Bestimmungsfremder Gebrauch

Der SENECK.Home ist ausdrücklich **nicht** für die Verwendung auf bzw. im Wasser (z.B. Boote, Schiffe, Offshore-Anlagen), in der Luft oder für den mobilen Einsatz bestimmt. Modifikationen, die nicht ausdrücklich schriftlich durch SENECK autorisiert wurden, sind nicht erlaubt. Durch eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen erlöschen Gewährleistungs- sowie Garantieansprüche.

Der Einsatz von Fremdatterien ist ausdrücklich untersagt.

Der SENECK.Home verfügt über keine unterbrechungsfreie Stromversorgung und ist somit nicht zum Betrieb von medizinischen Geräten zu verwenden.

Der SENECK.Home ist nur netzparallel zu verwenden und ermöglicht keinen Inselbetrieb im Sinne der Normen VDE-AR-N 4105 Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz und VDE-AR-E 2510-2 Stationäre elektrische Energiespeichersysteme zum Anschluss an das Niederspannungsnetz. Um im Falle eines Stromausfalls jedoch weiterhin elektrische Energie nutzen zu können, steht Ihnen optional der Netzersatzbetrieb zur Verfügung. Beachten Sie, dass für die Nutzung des Netzersatzbetriebes Kosten für Zusatzmaterial sowie die Installation anfallen.

### 2.3 Anforderungen an den Endbenutzer

Durch falsche Bedienung können Sie sich und andere gefährden. Sie können auch Sachschäden am System verursachen. Deshalb werden folgende Anforderungen an Sie als Endbenutzer gestellt:

- Der SENECK.Home darf ausschließlich so bedient werden, wie in diesem Benutzerhandbuch und dem Dokument "Sicherheitsinformationen für Endkunden" beschrieben. Das Dokument ist dem System beigelegt oder kann im Downloadbereich von [mein-senec.de](http://mein-senec.de) heruntergeladen werden.
- Der SENECK.Home darf nicht von Personen mit eingeschränkten geistigen Fähigkeiten bedient werden.
- Der SENECK.Home darf nicht von Kindern bedient werden.
- Der SENECK.Home darf durch den Endbenutzer nicht geöffnet werden, es sei denn, er ist Elektrofachkraft.
- Sämtliche Reparaturen dürfen nur durch SENECK-zertifizierte Servicetechniker durchgeführt werden.

## 2.4 Maßnahmen im Brandfall

Der SENECK-Speicher als Ganzes als auch jedes Batteriemodul für sich verfügen über diverse Schutzfunktionen, die ein Höchstmaß an Sicherheit gewährleisten und einen Brand extrem unwahrscheinlich machen. Sollte entgegen aller Erwartungen doch dieser Fall eintreten oder Feuer in unmittelbarer Nähe zum SENECK-Speicher entstehen, beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Verlassen Sie auf direktem Weg das Gebäude.
- Alarmieren Sie andere im Gebäude befindliche Personen.
- Vermeiden Sie das Einatmen von Rauch und Dämpfen.
- Melden Sie der Feuerwehr einen Lithium-Brand.
- Schließen Sie, wenn möglich, Türen zur Feuerquelle. Achten Sie dabei auf Ihre eigene Sicherheit.

## 2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Personen- sowie Sachschäden lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch. Nur so kann ein dauerhaft sicherer Betrieb des SENECK.Home gewährleistet werden.



### Lebensgefahr durch unsachgemäße Verwendung!

Verletzungen und Lebensgefahr können die Folgen bestimmungswidrigen Gebrauchs sein.

- ↗ Verwenden Sie das System ausschließlich im Originalzustand.
- ↗ Führen Sie keine eigenmächtigen Veränderungen am System durch.
- ↗ Achten Sie darauf, dass sich das System in einem technisch unversehrten Zustand befindet.



### Spannungsführende Bauteile!

Beim Berühren von Bauteilen im Inneren des SENECK.Home besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ↗ Entfernen Sie keine Abdeckungen.
- ↗ Greifen Sie keinesfalls unter Abdeckungen.
- ↗ Berühren Sie keine Bauteile.



### Austritt von Elektrolyt aus Batteriemodul!

Die Batterie-Zellen im Inneren der Batteriemodule können sich bei Beschädigung zersetzen. Verletzungen sowie Verbrennungen können die Folge sein.

Potenzielle Gefahren:

- übermäßige Hitzeentwicklung auf der Oberfläche der Batterie-Zellen
  - Elektrolyt kann austreten
  - austretender Elektrolyt kann sich entzünden und zum Brand führen
  - im Brandfall können Haut, Augen sowie Hals durch Rauch gereizt werden
- 
- ↗ Betreiben Sie das System nur bei einer Betriebstemperatur zwischen +5 °C und +40 °C.
  - ↗ Bei Austritt von Flüssigkeiten oder Gasen betreten Sie keinesfalls den Raum. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit dem Elektrolyt. Kontaktieren Sie die Feuerwehr.

**HINWEIS****Sachschäden bei unzulässigen Umgebungsbedingungen!**

Wird der SENECK.Home außerhalb der optimalen Betriebstemperatur be- oder entladen, werden Leistung und Lebensdauer der Batteriemodule reduziert. Beim Betrieb außerhalb der zulässigen Betriebstemperatur wird die Leistung reduziert.

- ↗ Betreiben Sie den SENECK.Home möglichst im optimalen Temperaturbereich.
- ↗ Nutzen Sie den SENECK.Home ausschließlich in geschlossenen Räumen und gemäß zulässiger Luftfeuchtigkeit und Schutzgrad.
- ↗ Nutzen Sie den SENECK.Home nicht im Freien oder in einem im Winter nicht beheizbaren Raum.

**HINWEIS****Komponentenschäden durch mangelnde Konvektion!**

Der SENECK.Home hat an den Abdeckungen Lüftungsschlitz, die eine Konvektion ermöglichen. Werden die Lüftungsschlitz abgedeckt, kann es zu Komponentenschäden kommen.

- ↗ Verdecken Sie die Lüftungsschlitz nicht.
- ↗ Halten Sie folgende Mindestabstände ein:
  - 100 mm Abstand zur Rückwand
  - 300 mm Abstand zu den Seiten
  - 300 mm Abstand zu anderen Elektronikkomponenten

## 2.6 Sicherheitssymbole am Typenschild

Symbol	Bedeutung
	Gebrauchsanweisung benutzen!
	Vor Benutzung erden!
	Warnung vor Gefahren durch Auslaufen von Batterien!
	Warnung vor elektrischer Spannung!
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen!
	Gekennzeichnetes Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden!

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Übersicht

#### 3.1.1 Produktübersicht

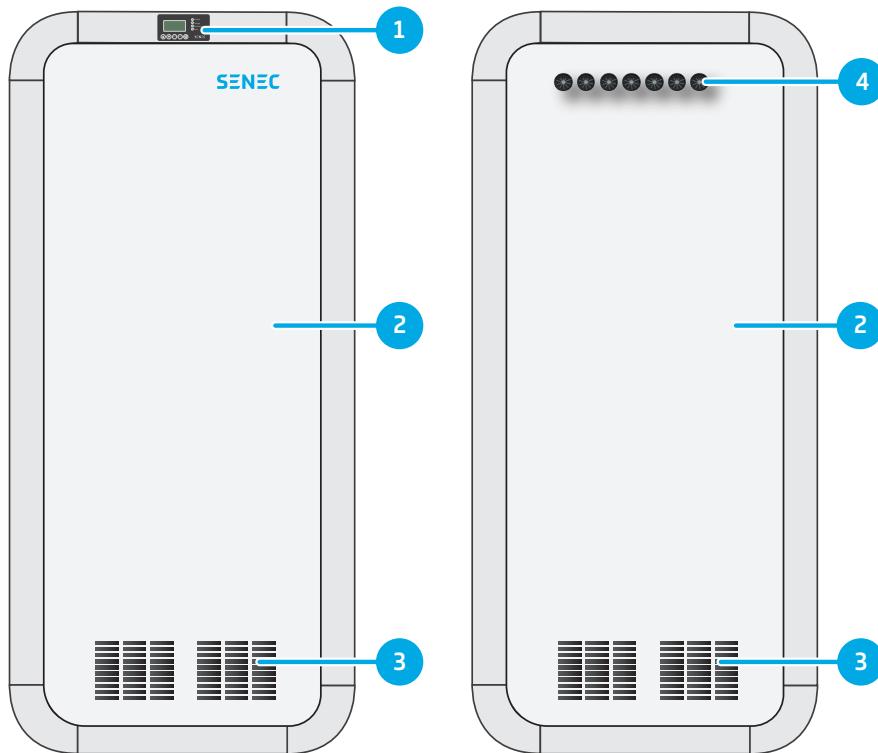


Abb. 2 SENECH.Home: Frontansicht (links) und Rückansicht (rechts)

- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Display<br><b>2</b> Abdeckung | <b>3</b> Lüftungsschlitzte<br><b>4</b> Kabeldurchführung |
|--|--|

#### 3.1.2 Bedien- und Anzeigeelemente

Element	Bezeichnung	Beschreibung
<p>172.168.2.125 Entladen 46.3A 0W 46.6V 0W 2160W 448W</p> <p>Passiv Laden Entladen Störung</p> <p>◀ ▶ OK ESC ⌂</p> <p>SENEC</p>	Display	<p>Über das Display werden Ihnen Betriebszustände und Statusmeldungen angezeigt.</p> <p>Eine Beschreibung der angezeigten Inhalte des Displays finden Sie im Kapitel "4.3 Statusanzeigen auf dem Display" auf Seite 19.</p>

## 3.2 Funktionsbeschreibung

### Speicherung von Strom aus Energieerzeugungsanlagen

Über die Verbindung des SENECK.Home mit der Energieerzeugungsanlage wird den Batteriemodulen elektrische Energie zugeführt. Voraussetzung hierfür ist, dass die Erzeugungseinheit netzkonformen Wechselstrom an das Hausnetz liefert. Dieser kann im Haushalt direkt verbraucht oder in den Batteriemodulen zwischengespeichert werden. Das System kann die gespeicherte Energie dann bei Bedarf an den Haushalt abgeben.

### Steuerung des Energieflusses

Die Elektronik im System steuert primär den Energiefluss im SENECK.Home. Dabei reguliert die Ladesteuerung den Energiefluss in erster Linie anhand der Messwerte am Netzeinspeisepunkt.

### Umwandlung von Gleich- in Wechselstrom

Der SENECK.Inverter (integrierter Batteriewechselrichter) wandelt den von der Energieerzeugungsanlage kommenden Wechselstrom in Gleichstrom um. Dieser wird in den Batteriemodulen gespeichert. Dem System entnommener Strom für die Versorgung des Haushalts wird wiederum in Wechselstrom umgewandelt und in das Hausnetz eingespeist.

### Ladeelektronik

Die Steuerung des Belade- und Entladevorgangs befindet sich vorkonfiguriert im System. Sie besteht aus Steuereinheit, Kommunikationseinheit, Sicherungen, Netz- und Anlagenschutz sowie Messeinheiten.

Die Steuerung kommuniziert mit dem SENECK.Inverter und gibt ihm Parameter vor. Mit dem Energieflussrichtungssensor (EnFlu-Ri-Sensor) können dreiphasige Ströme und Spannungen im Wechselstromnetz in beide Richtungen gemessen und angezeigt werden. So werden Stromflüsse zwischen Batteriemodulen, Energieerzeugungsanlage und den Hausverbrauchern gemessen. Weiterhin wird das Beladen sowie Entladen der Batteriemodule gesteuert.

### Batteriemodule

Der SENECK.Home ist, je nach Konfiguration, mit der folgenden Anzahl an Batteriemodulen bestückt:

- 1 (SENECK.Home 2.5)
- 2 (SENECK.Home 5.0)
- 3 (SENECK.Home 7.5)
- 4 (SENECK.Home 10.0)

Die Batteriemodule speichern die zugeführte Energie und geben sie wieder frei. Das in jedem Batteriemodul integrierte Batteriemanagementsystem überwacht laufend die Sicherheitsparameter (Temperatur, Strom und Spannung) für den reibungslosen Betrieb. Die Steuerung überwacht den Status der einzelnen Batteriemodule. Fehlerfälle wie Übertemperatur, Überladung oder zu hoher Ladestrom werden frühzeitig detektiert und verhindert. In Ausnahmesituationen kann das Batteriemanagementsystem die Be- oder Entladung unabhängig von der Steuerung unterbrechen.

### Nutzungsmöglichkeiten von überschüssigem Netzstrom

Durch die Teilnahme an SENECK.Cloud kann überschüssiger Strom auch im Winter, bei schlechtem Wetter oder nachts bezogen werden. Nähere Informationen zu den SENECK-Services entnehmen Sie bitte den jeweiligen Produktinformationen oder unter [senec.com](http://senec.com).

### 3.3 Technische Daten

SENEC.Home V2.1	2.5	5.0	7.5	10.0			
<b>Technische Daten System</b>							
Maße Gesamtsystem (B/H/T)		535 mm/1.105 mm/535 mm					
Gewicht Gesamtsystem	ca. 83 kg	ca. 105 kg	ca. 127 kg	ca. 149 kg			
Gewicht System ohne Batterie		ca. 61 kg					
Größe Display (B/H)		65 mm/35 mm					
Netzersatzbetrieb		ja, optional					
integrierter VPN-Router		ja					
Betriebsarten	Netzbetrieb, Netzersatzbetrieb (optional), Standby, Aus						
Messsensorik	EnFluRi 63 A-Leistungsmessgerät						
Eigenverbrauch		28 W					
SENEC.Cloud-fähig		ja					
kaskadierbar		bis zu 7 Systeme					
kostenloses Monitoring		ja					
Fehlerüberwachung/Fehlerlog		ja, via Fernüberwachung					
automatische Updates		ja					
Ansteuerung PV-Wechselrichter	dynamische Ansteuerung aller zertifizierten PV-Wechselrichter						
Einbindung in das Netz		AC					
tauglich für Netzart	TN/TN-C/TN-S/TT-Netze						
Schutzart		IP20					
optimale/zulässige Betriebstemperatur		+10 °C bis +30 °C / +5 °C bis +40 °C					
relative Luftfeuchtigkeit		10 - 85 % (nicht kondensierend)					
Lagertemperatur	-20 °C bis +50 °C (Gehäuse) und -10 °C bis +50 °C (Batteriemodul)	bei Luftfeuchte 45 % – 85 %					
Mindestabstände	300 mm seitlich, 100 mm zur Rückwand						
<b>Batterie</b>							
Batterietechnologie	Lithium-Ionen (NCA-Zellen)						
max. nutzbare Speicherkapazität* (kWh/Ah)	2,5 kWh/ 49,8 Ah	5,0 kWh/ 99,6 Ah	7,5 kWh/ 149,4 Ah	10,0 kWh/ 199,2 Ah			
max. Ladeleistung (AC)	625 W	1.250 W	1.875 W	2.500 W			
max. Entladeleistung (AC)	1.250 W	2.250 W	2.250 W	2.250 W			
max. Lade-/Entladestrom (DC)	12 A / 24 A je Batteriemodul						
Batteriespannung (DC)	42,0 V - 58,8 V						
Batterielebensdauer*	ausgelegt für bis zu 20 Jahre						
Abmaße Batteriemodul (B/H/T)	545 mm/215 mm/155 mm						
Gewicht Batteriemodul		22 kg					

SENEC.Home V2.1	2.5	5.0	7.5	10.0
Schutz vor Tiefentladung		integriertes Batteriemanagementsystem autom. Sicherheitsladung aus dem Netz		
Übertemperaturschutz		autom. Leistungsregulierung		
Kurzschlussstrom des Notstromausgangs im Netzersatzbetrieb		16 A		
Überspannungskategorie		III		
Verschmutzungsgrad		2		
<b>Batteriewechselrichter</b>				
Typ		SENEC.Inverter		
Gewicht		max. 27 kg		
max. Wirkungsgrad		bis zu 93 %		
Leistungsfaktor cos φ		0,9 induktiv - 0,9 kapazitiv		
Phasenzahl		3-phasige Messung 1-phasige Leistungsabgabe 3-Phasenkompensation		
Ausgangsfrequenz		50 Hz		
Zuschaltwert		70 W		
Abschaltwert		40 W		
Lastschwelle		40 W		

\* Abhängig von den Be- und Entladebedingungen wie z.B. Temperatur und Nutzungshäufigkeit

## 4 Bedienung

### 4.1 Bedienung Display

#### 4.1.1 Anzeige Display

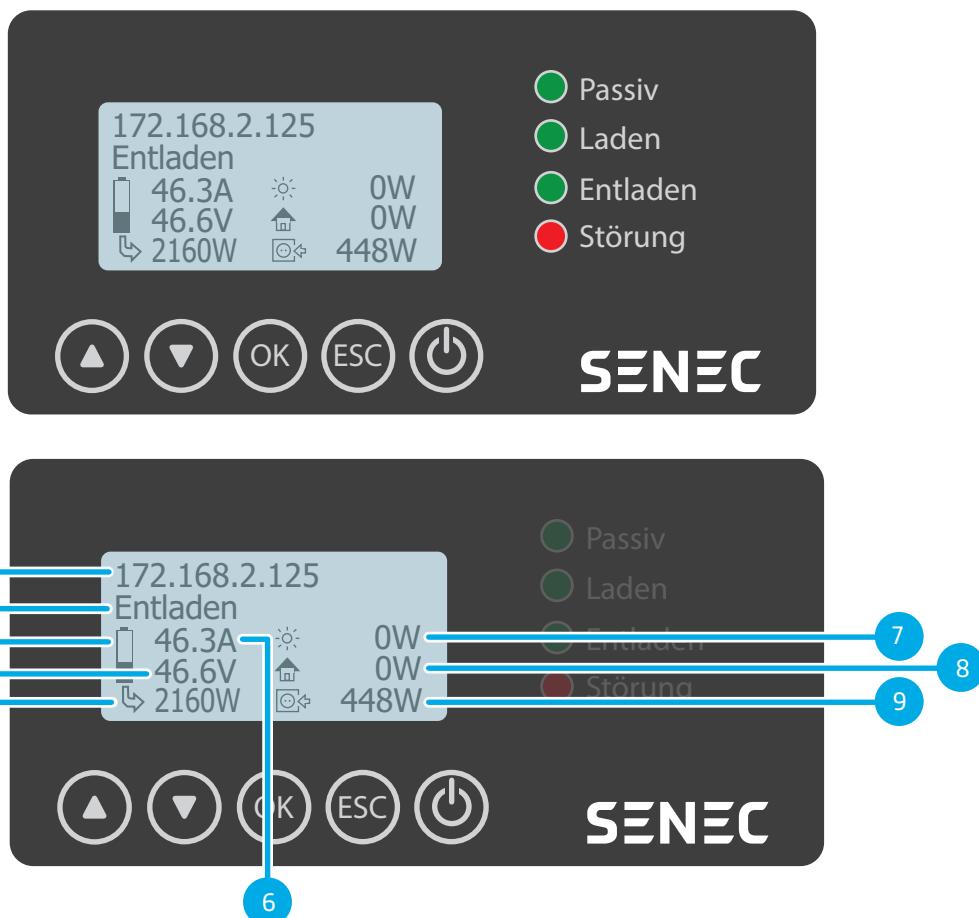


Abb. 3 Übersicht Displayanzeige (exemplarische Werte)

- 1** IP-Adresse des SENECK.Home
- 2** Statusanzeige
- 3** Ladestand
- 4** Batteriespannung
- 5** Be- oder Entladeleistung (Pfeil aus Batterie = Entladung, Pfeil zur Batterie = Beladung)
- 6** Be- oder Entladestrom (in Abhängigkeit des aktuellen Batteriestatus - Laden oder Entladen)
- 7** Leistungsanzeige selberzeugter Strom (z.B. aus der PV-Anlage)
- 8** Leistungsanzeige Hausverbrauch
- 9** Netzstatus (Pfeil nach links = Netzeinspeisung, Pfeil nach rechts = Netzbezug)

## 4.1.2 Display bedienen

Im Folgenden werden die verschiedenen Bedienelemente des Displays beschrieben. Dabei erhalten Sie einen Überblick, wie Sie Ihren SENECHome über das Display ein- bzw. ausschalten können.

Bedienelement	Beschreibung
	<b>Display:</b> Das Display zeigt den Status, die IP-Adresse, die Batteriespannung, den Lade- bzw. Entladestrom sowie die PV-Leistung an.
	<b>Navigation:</b> Displaybeleuchtung wird aktiviert. Bisher keine weitere Funktion der Navigations-Tasten.
	<b>Einschalten:</b> Drücken Sie die An/Aus-Taste für mehrere Sekunden. <i>Auf dem Display erscheint „Einschalten?“.</i>
	Drücken Sie innerhalb von 15 Sekunden "OK" für mehrere Sekunden. <i>Auf dem Display erscheint „Bitte warten...“. Der SENECH-Speicher wird eingeschaltet.</i>
	<b>Ausschalten:</b> Drücken Sie die An/Aus-Taste für mehrere Sekunden. <i>Auf dem Display erscheint „Ausschalten?“.</i>
	Drücken Sie innerhalb von 15 Sekunden "OK" für mehrere Sekunden. <i>Auf dem Display erscheint „Bitte warten...“. Der SENECH-Speicher wird ausgeschaltet, der Status wechselt auf „Ausgeschaltet“.</i>
	<b>Escape:</b> Bisher keine Funktion der Escape-Taste.

### HINWEIS

#### Eigenverbrauch bei ausgeschaltetem SENECH-Speicher!

Wenn der SENECH-Speicher über das Display ausgeschaltet wird, bleibt die interne Steuerung aktiv. Dieser sehr geringe Eigenverbrauch führt zu einer langsamen Entladung. Bei einem niedrigen Ladestand wird zum Schutz eine Notladung durchgeführt.

- ↗ Um die Entladung bei einem für längere Zeit ausgeschalteten SENECH-Speicher zu verhindern, schalten Sie zusätzlich die Sicherung in der Hausverteilung aus.

**HINWEIS****Entladung bei unterbrochener Spannungsversorgung!**

Bei unterbrochener Spannungsversorgung, z.B. durch Stromausfall oder eine deaktivierte Sicherung in der Hausverteilung, benötigen Netzersatzbetrieb und Eigenverbrauch weiterhin Energie aus den Batteriemodulen. Eine Notladung aus dem Netz ist nicht möglich. Bei einem sehr niedrigen Ladestand schaltet sich der SENECK-Speicher zum Schutz vollständig aus.

- ↗ Um die Entladung bei einer für längere Zeit unterbrochenen Spannungsversorgung zu verhindern, schalten Sie den SENECK-Speicher zusätzlich über das Display aus.

## 4.2 IP-Adresse auf dem Display

Die IP-Adresse gibt Aufschluss darüber, ob der SENECK.Home im Netzwerk eingebunden ist.

Anzeige	Erklärung
IP-Adresse (z.B. 192.168.xxx.xxx)	SENECK.Home ist im Kundennetzwerk eingebunden
keine IP vergeben	kurze Anzeige: SENECK-Speicher fordert IP-Adresse an dauerhafte Anzeige: Netzwerkfehler

## 4.3 Statusanzeigen auf dem Display

Statusanzeige	Bedeutung
Akku leer	Regel-/Netzbetrieb. Das System hat die Batteriemodule vollständig entladen und befindet sich im Standby. Der SENECK-Speicher lädt, sobald Überschuss aus der PV-Erzeugung vorhanden ist.
Akku voll	Regel-/Netzbetrieb. Das System hat die Batterie vollgeladen und befindet sich im Standby. Der SENECK-Speicher entlädt bei Energiebedarf.
Ausgeschaltet	Der SENECK-Speicher wurde über das Display ausgeschaltet. Ist die Sicherung nicht abgeschaltet, werden die Batteriemodule weiterhin überwacht und bei Notwendigkeit nachgeladen. Entfällt die Netzspannung, so ist auch der SENECK-Speicher komplett stromlos.
Eigenverbrauch	Die PV-Erzeugung deckt den aktuellen Hausverbrauch. Der SENECK-Speicher wird weder beladen noch entladen und befindet sich im Standby.
Entladen	Regel-/Netzbetrieb. Der SENECK-Speicher entlädt die Batteriemodule, um benötigte Leistung bereitzustellen.
Initialzustand	Der SENECK-Speicher ist noch nicht konfiguriert und wird das erste Mal in Betrieb genommen. Konfigurations- und Batterie-Assistent müssen ausgeführt werden.
Kapazitätstest Entladung	Ein Kapazitätstest läuft, den der Nutzer angefordert hat. Die Batteriemodule werden dabei entladen.
Kapazitätstest Ladung	Ein Kapazitätstest läuft, den der Nutzer angefordert hat. Die Batteriemodule werden dabei geladen.
Laden	Regel-/Netzbetrieb. Der SENECK-Speicher wird mit überschüssig erzeugter Leistung beladen
Ladeschlussphase	Regel-/Netzbetrieb. Die Batteriemodule sind nahezu voll und werden mit verminderter Leistung weiter geladen, bis „Akku voll“ erkannt wurde.
Lithium Sicherheitsmodus aktiv	Die Batteriemodule werden zu einem definierten Ladestand von 25 % geführt, um diese zu transportieren oder längere Zeit zu lagern. Das System nutzt hierfür die Erzeugung und den Hausverbrauch.

Statusanzeige	Bedeutung
Lithium Sicherheitsmodus beendet	Die Batteriemodule haben einen definierten Ladestand von 25 % erreicht und warten auf die Beendigung des Sicherheitsmodus. Die Module können nun gefahrlos transportiert oder längere Zeit gelagert werden.
Netzausfall	Die Hausversorgung ist ausgefallen. Es ist kein Netzersatzbetrieb verfügbar und es wird kein Notsstrom bereitgestellt.
Netz & Entladen	Regel-/Netzbetrieb. Der Hausverbrauch wird durch Netzbezug und Batterieentladung gedeckt.
Netzersatz: Akku leer	Die Hausversorgung ist ausgefallen. Der Ladestand ist zu niedrig für den Netzersatzbetrieb.
Netzersatz: Aktiv	Die Hausversorgung ist ausgefallen. Das System läuft im Netzersatzbetrieb.
Neustart	Ein Systemneustart erfolgt innerhalb der nächsten Minute. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutzeranforderung aus lokaler Oberfläche</li> <li>▪ Nutzeranforderung aus mein-senec.de</li> <li>▪ Kommunikationsausfall mit SENECK-Server über 60 Minuten</li> <li>▪ Finale Stufe eines durchgeführten Software-Updates</li> </ul>
Notladung	Der Batterieladestand ist zu niedrig. Es wird mit Netzstrom geladen, um die Batteriemodule zu schützen.
Passiv	Weder Überschuss der Erzeugung noch Stromverbrauch sind hoch genug, um ein Ent- oder Beladen auszulösen. Das System ist im Standby, bis mind. 70 W Bezug oder Einspeisung vorhanden sind.
Peak-Shaving: Warten	Das System reduziert die Batterieladung aktiv, um eine maximale Einspeisung zu ermöglichen.
PV & Entladen	Regel-/Netzbetrieb bei gleichzeitiger Erzeugung. Der Hausverbrauch wird durch Erzeugung und Batterieentladung gedeckt.
Rundsteuerempfänger	Der SENECK-Speicher stellt den Betrieb ein, da der Netzbetreiber ein entsprechendes Rundsteuer-Signal ausstrahlt.
Softwareaktualisierung	Der SENECK-Speicher führt ein Software-Update durch.
Vollladung	Das System führt eine vom Nutzer angeforderte Vollladung durch.

## 4.4 Fehlermeldungen auf dem Display

Fehlermeldung	Bedeutung	Handlungsempfehlung
BMS Fehler	Mindestens ein Batteriemodul meldet einen Fehler. Alle Batteriemodule werden sicherheitshalber ausgeschaltet. Der SENECK-Speicher fällt in den Schutzmodus.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
BMS Fehler Betriebstemperatur	Batteriemodule haben aufgrund von zu hoher oder zu niedriger Temperatur abgeschaltet.	Passen Sie die Umgebungstemperatur an. Führen Sie anschließend einen Neustart durch.
Fehler: Batteriespannung	Die gemessene Batteriespannung weicht vom Batterietyp ab.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Fehler: Halbbrücke	Eine Halbbrücke am SENECK.Inverter ist defekt.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Fehler: Keine Master-verbindung	Nur bei kaskadierten Systemen: Bei einem Slave-System wird diese Meldung angezeigt, wenn keine Verbindung zum Master hergestellt werden konnte.	Kontrollieren Sie, ob das Display am Master aktiv ist. Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Fehler: Konnte Factory Settings nicht finden	Die SD-Karte in der MCU ist fehlerhaft.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Fehler Ladegerät	Der SENECK.Inverter funktioniert nicht einwandfrei, z.B. durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anschlussfehler am Netzanschluss</li> <li>▪ MCU schaltet DC-Schütz nicht zu</li> <li>▪ Fehlfunktion Battery Control</li> <li>▪ Fehlfunktion MCU Power Supply</li> </ul> Batteriemodul gibt keine Energie ab. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DC-Stecker nicht korrekt in das Batteriemodul eingesteckt</li> <li>▪ Schmelzsicherung im Batteriemodul ausgelöst</li> </ul> Probleme mit der Kommunikation. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ defekte Verkabelung</li> <li>▪ Hardwarefehler am SENECK.Inverter</li> </ul>	Verkabelung prüfen und Batterie-Assistenten erneut durchführen. Sollte das keine Änderung hervorrufen, ist ein Technikereinsatz notwendig.
Fehler Leistungsmessgerät	Kommunikationsproblem mit einem/mehreren Leistungsmessgeräten (je nach Anschlussvariante). Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ falsche Konfiguration bei „Leistungsmesser Haus“ im Konfigurationsassistenten</li> <li>▪ falsches Leistungsmessgerät ausgewählt</li> <li>▪ fehlerhafte BUS-Installation</li> <li>▪ Leistungsmessgerät</li> </ul>	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Fehler NA-Schutz Netz	NA-Schutz hat eine Störung am Versorgungsnetz erkannt und verhindert das Aufschalten auf das Netz. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung zu hoch/zu niedrig (AC-Verkabelung mit ungünstigem Querschnitt, Kabel zu lang, schlechtes Netz bereits am Hauseinspeisepunkt, zu viel oder zu wenig Erzeuger- und Verbraucherleistung am Hausnetz vorhanden)</li> <li>▪ Frequenz zu hoch/zu niedrig</li> <li>▪ zu hohe Leitungskapazitäten</li> <li>▪ Inselnetzerkennung</li> </ul>	Bei anhaltender Fehlermeldung (>12 h) ist ein Technikereinsatz notwendig.
Fehler NA-Schutz Hardware	NA-Schutz ist defekt und muss getauscht werden.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.

Fehlermeldung	Bedeutung	Handlungsempfehlung
Keine Kommunikation Ladegerät	Kommunikation zwischen MCU und SENECK.Inverter ist gestört. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kommunikationsverkabelung fehlerhaft</li><li>▪ DC-Verkabelung fehlerhaft</li><li>▪ DC-Schütz defekt</li></ul> Ist dieser Fehler aktiv, so versucht der SENECK-Speicher 3 Resets innerhalb von 30 Minuten.	Ist der Fehler > 30 min aktiv, so ist ein Technikereinsatz notwendig.
Keine Serververbindung	Keine konstante Internetverbindung über 24 Stunden zum mein-senec.de-Server. Der Regelbetrieb wird eingestellt, bis die Serververbindung wieder aufgenommen wurde.	Führen Sie einen Neustart des Routers durch. Überprüfen Sie zusätzlich sämtliche Netzwerkverbindungen. Sollte das keine Änderung hervorrufen, ist ein Technikereinsatz notwendig.
Modulkommunikation gestört	Diester Fehler wird angezeigt, wenn einer oder mehrere der Ursachen zutrifft: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Modulanzahl wurde geändert, ohne nochmals den Batterie-Assistenten durchzuführen</li><li>▪ Module haben sich fehlerhaft enumeriert</li><li>▪ Allgemeines Problem mit der Verkabelung des Kommunikationsbusses</li></ul>	
Netzersatz: Fehler	Die Hausversorgung ist ausgefallen. Im Netzersatzbetrieb trat ein Fehler auf.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Notladung: Fehler	Fehler während der automatischen Notladung. Der SENECK-Speicher stellt die Arbeit ein.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
NPU-Fehler	Kommunikation zwischen MCU und NPU ist gestört.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Reissleine gezogen	Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Von einem oder mehreren Modulen wird eine sofortige Abschaltung angefordert</li><li>▪ Fehler in der Kommunikationsverkabelung</li><li>▪ Abschlusswiderstand ist am ersten Modul nicht korrekt installiert</li></ul> Ist dieser Fehler aktiv, so versucht der SENECK-Speicher 3 Resets innerhalb von 30 Minuten.	Ist der Fehler > 30 min aktiv, so ist ein Technikereinsatz notwendig.
SD-Karte fehlerhaft	Die SD-Karte in der MCU ist fehlerhaft.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Spannungsdifferenz zu hoch	Die DC-Spannungen, die von den Batteriemodulen gemessen werden, weichen um mehr als 750 mV voneinander ab. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Schmelzsicherung durchgebrannt</li><li>▪ DC-Verkabelung fehlerhaft</li></ul> Der SENECK-Speicher beendet im Falle dieses Fehlers sofort das Laden bzw. Entladen.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Stromdifferenz zu hoch	Die DC-Ströme, die von den Batteriemodulen gemessen werden, weichen um mehr als 5 A voneinander ab. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ DC-Verkabelung fehlerhaft</li><li>▪ Schmelzsicherung durchgebrannt</li><li>▪ Stark unterschiedlich genutzte Batteriemodule</li></ul>	Ein Technikereinsatz ist notwendig.

## 4.5 Modulmeldungen auf dem Display

Die Batteriemodule melden mögliche Alarne oder Fehler und zeigen sie auf dem Display des SENECK-Speichers an. Es werden folgende Symbole angezeigt:

Symbol	Bedeutung
	Alarm
	Fehler

Es gibt folgende Modulmeldungen:

Modulmeldung	Alarm	Fehler
Hardwarefehler		X
Entladestrom	X	
Ladestrom	X	
Modulüberspannung	X	
Modulunterspannung	X	
Zellen unbalanciert	X	
Zellüberspannung	X	X
Zellunterspannung	X	X
Zellüber temperatur		X
Zellüber temperatur beim Laden	X	
Zellüber temperatur beim Entladen	X	
Zellunter temperatur beim Laden	X	
Zellunter temperatur beim Entladen	X	

Es wird die Meldung mit der höchsten Dringlichkeit angezeigt. Bei mehreren Meldungen mit der gleichen Dringlichkeit wird nur eine Meldung angezeigt.

Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung der einzelnen Modulmeldungen mit den dazugehörigen Handlungsempfehlungen.

Modulmeldung	Bedeutung	Handlungsempfehlung
Hardwarefehler	Der SENECK-Speicher hat einen Fehler an der Hardware erkannt.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Entladestrom	Der zulässige Entladestrom wurde überschritten.	Diese Modulmeldung ist unbedenklich und es besteht kein Handlungsbedarf.
Ladestrom	Der zulässige Ladestrom wurde überschritten.	Diese Modulmeldung ist unbedenklich und es besteht kein Handlungsbedarf.
Modulüberspannung	Die zulässige Modulspannung wurde überschritten.	Diese Modulmeldung ist unbedenklich und es besteht kein Handlungsbedarf.
Modulunterspannung	Die zulässige Modulspannung wurde unterschritten.	Diese Modulmeldung ist unbedenklich und es besteht kein Handlungsbedarf.
Zellen unbalanciert	Die zulässige Differenz der Zellspannungen wurde überschritten.	Diese Modulmeldung ist unbedenklich und es besteht kein Handlungsbedarf.
Zellüberspannung	Die zulässige Zellspannung wurde überschritten.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
Zellunterspannung	Die zulässige Zellspannung wurde unterschritten.	Ein Technikereinsatz ist notwendig.
ZellüberTemperatur	Die zulässige Temperatur der Zellen wurde überschritten.	Überprüfen Sie die Raumtemperatur (optimal sind 10 °C bis 30 °C). Prüfen Sie die Abstände des SENECK-Speichers zu anderen Geräten. Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlüsse des Speichers nicht abgedeckt sind. Sollten diese Maßnahmen keine Änderung hervorrufen, ist ein Technikereinsatz notwendig.
ZellüberTemperatur beim Laden	Die zulässige Temperatur der Zellen wurde überschritten.	Diese Modulmeldung ist unbedenklich und es besteht kein Handlungsbedarf.
ZellüberTemperatur beim Entladen	Die zulässige Temperatur der Zellen wurde überschritten.	Diese Modulmeldung ist unbedenklich und es besteht kein Handlungsbedarf.
ZellunterTemperatur beim Laden	Die zulässige Temperatur der Zellen wurde unterschritten.	Diese Modulmeldung ist unbedenklich und es besteht kein Handlungsbedarf.
ZellunterTemperatur beim Entladen	Die zulässige Temperatur der Zellen wurde unterschritten.	Diese Modulmeldung ist unbedenklich und es besteht kein Handlungsbedarf.

## HINWEIS

### Handlungsempfehlung bei Fehlermeldungen!

- ↗ Erscheint auf dem Display das Alarmsymbol in Zusammenhang mit einer Modulmeldung, so besteht zunächst kein Handlungsbedarf. Nehmen Sie im Falle einer Fehlermeldung Kontakt zu Ihrer Elektrofachkraft auf.

## 5 Schaltbare Kontakte (optional)

Sie können externe Geräte an die 2 schaltbaren Kontakte des SENECK-Speichers anschließen lassen. Im Falle eines Erzeugungs-Überschusses werden diese Geräte über Ihren SENECK-Speicher betrieben. Sie können die schaltbaren Kontakte konfigurieren und auch permanent aktivieren.

Beachten Sie, dass diese Funktion nur mit dem optionalen SENECK.Technikpaket verfügbar ist.

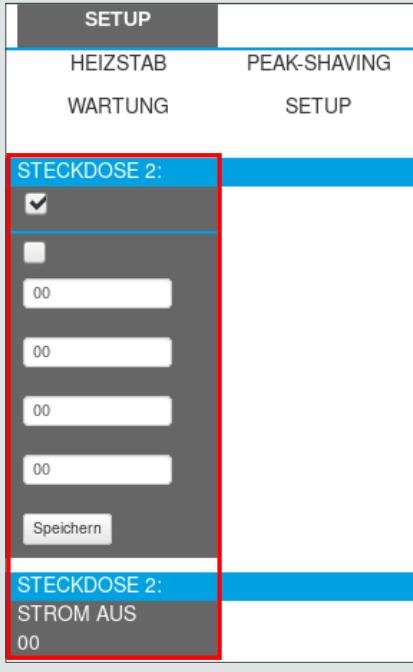
### 5.1 Lokales Monitoring aufrufen

Bild	Handlung
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verbinden Sie Ihren Rechner mit dem Netzwerk, in das auch der SENECK-Speicher eingebunden ist.</li> <li>Öffnen Sie den Internetbrowser Ihres Rechners.</li> <li>Geben Sie die IP-Adresse, die auf dem Display des SENECK-Speichers angezeigt wird, in die Adresszeile ein. <i>Das lokale Monitoring wird angezeigt.</i></li> <li>Öffnen Sie die Seite „Setup“ &gt; „Kontakte“.</li> </ol> <p>Nachfolgend finden Sie Beispiele für die Konfiguration der schaltbaren Kontakte.</p>

## 5.2 Automatik konfigurieren

Bild	Handlung
	<p>Beispiel 1: Automatik für schaltbaren Kontakt 1 konfigurieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aktivieren Sie die Automatik, indem Sie die Checkbox „Automatik aktivieren“ in der Spalte „Steckdose 1“ klicken.</li> <li>Geben Sie bei „Min Leistungsüberschuss (W)“ ein, welcher Leistungswert während der Einspeisung überschritten werden muss, damit der schaltbare Kontakt aktiviert wird <i>(bedingt, dass bei „Dauer Leistungsüberschuss“ ein gültiger Wert eingegeben ist).</i></li> <li>Geben Sie bei „Dauer Leistungsüberschuss (min)“ ein, wie lange der Leistungsüberschuss eingespeist wird. <i>Der im Feld „Min. Leistungsüberschuss“ angegebene Wert muss mindestens so lange anliegen, sodass der Kontakt einschaltet.</i></li> <li>Geben Sie bei „Dauer Steckdose an (min)“ ein, wie lange der schaltbare Kontakt aktiv sein soll.</li> <li>Geben Sie bei „Schaltperiode (min)“ an, in welchem Zeitraum ein erneutes Einschalten erzwungen werden soll, auch wenn keine überschüssige Energie ausreichend lange vorhanden war. <i>Beispiel: Tragen Sie „1440“ ein, so wird der Ausgang ein Mal am Tag aktiv, unabhängig von der Menge des vorhandenen Leistungsüberschusses; tragen Sie 0 ein, wird die Schaltperiode deaktiviert.</i></li> <li>Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Klicken der Schaltfläche „Speichern“. <i>Ihre Eingabe wird gespeichert.</i></li> </ol>

## 5.3 Permanent aktivieren

Bild	Handlung
	<p>Beispiel 2: Schaltbaren Kontakt 2 permanent aktivieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie in der Spalte „Steckdose 2“ in die Checkbox „Permanent an“.</li> </ol> <p><i>Der schaltbare Kontakt 2 ist stets aktiv.</i></p>

## 6 Netzersatzbetrieb (optional)

Der Netzersatzbetrieb ist für Notfälle bei Netzausfall vorgesehen. Das bedeutet, dass im Falle eines Netzausfalls nur die elementar wichtigen Verbraucher für Licht und Kühlung oder auch zur Ladung des Mobiltelefons bzw. zur Nutzung einer Schmutzwassererpumpe im Keller angeschlossen werden sollen. Das dient dazu, die in den Batteriemodulen des SENECK-Speichers vorhandene Stromkapazität sinnvoll einzusetzen. Beachten Sie, dass der Netzersatzbetrieb nur zur Verfügung steht, solange ausreichend Batterie-Kapazität vorhanden ist.

Wenn Sie den Netzersatzbetrieb nutzen wollen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.

Beachten Sie bei der Installation eines oder mehrerer Verbraucher für den Netzersatzbetrieb die elektrische Sicherheit, die nur durch den Zukauf der SENECK-Notstrombox gegeben ist. Der Notstrombox liegt ein Freischaltcode bei, mit dem die Funktion des Netzersatzbetriebs aktiviert werden muss.

Der Netzersatzbetrieb bietet bei Netzausfall bis zu maximal 1.000 W Ausgangsleistung für haushaltübliche Verbraucher (z.B. Kühlschrank, Tiefkühltruhe, Schmutzwasserpumpe, LED, Glühbirne, Mobiltelefon etc.).

Bitte beachten Sie, dass der Netzersatzbetrieb bei einigen Geräten mit hohen Anlaufleistungen nicht unterstützt wird (z.B. Staubsauger, alte Kühl- und Gefriergeräte).

## 7 Instandhaltung

---

Zur Instandhaltung des SENECK.Home sind folgende Tätigkeiten erforderlich:

- elektrische Prüfung durch den Installateur
- Überprüfung der Speicheraktivität
- Reinigung

### 7.1 Elektrische Prüfung durch Installateur

---

Intervall	Tätigkeit
3 Jahre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lassen Sie eine elektrische Prüfung für ortsfeste elektrische Anlagen durch Ihren Installateur durchführen. Für die elektrische Prüfung gilt:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchführung gemäß geltender Normen (VDE-AR-E 2510-2:2015, DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0105-100)</li> <li>▪ Dokumentation und Bewertung durch den Prüfer</li> <li>▪ Beinhaltet das Besichtigen, Erproben und Messen, wie z.B.               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ optische Kontrolle</li> <li>▪ Prüfen von Schutzeinrichtungen</li> <li>▪ Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessungen</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

Eine regelmäßige elektrische Prüfung ist für ortsfeste elektrische Anlagen und damit auch für den SENECK.Home erforderlich. Sie als Betreiber des Systems sind für die Beauftragung einer Elektrofachkraft zur Durchführung der elektrischen Prüfung verantwortlich. Die elektrische Prüfung muss durch den Prüfer dokumentiert werden.

Mit einer regelmäßigen elektrischen Prüfung können Sie als Betreiber nachweisen, dass Sie ihrer Prüfverpflichtung gewissenhaft nachkommen und das System in ordnungsgemäßem Zustand erhalten.

### 7.2 Überprüfung der Speicheraktivität

---

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Speicheraktivität.

Intervall	Tätigkeit
2 Wochen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie, ob der SENECK-Speicher aktiv ist und keine Störung vorliegt (Lampe „Störung“ leuchtet am Display rot, Anzeige in mein-senc.de).</li> </ol>

### 7.3 Reinigung

Reinigen Sie das System bei Bedarf.

Intervall	Tätigkeit
bei Bedarf	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reinigen Sie das System von Verschmutzungen.</li><li>2. Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitzte immer frei von Ablagerungen sind.</li></ol>

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch ungeeignete Reinigungsmittel und unzulässigen Wassereinsatz!

Ungeeignete Reinigungsmittel können die Oberflächen des Systems zerkratzen. Bei der Reinigung mit Wasser kann dieses ins Innere des Speichersystems gelangen und zu Beschädigungen des Systems führen.

- ↗ Verwenden Sie keine scheuernden Tücher oder Schwämme zur Säuberung des Systems.
- ↗ Verwenden Sie keine scheuernden oder chlorhaltigen Reinigungsmittel zur Säuberung.
- ↗ Reinigen Sie die Oberflächen des Systems nur feucht, keinesfalls nass.
- ↗ Richten Sie keinen Wasserstrahl auf das System.

Sie können das System an der Außenverkleidung vorsichtig mit einem sauberen, weichen, feuchten Tuch reinigen. Bei hartnäckigen Verschmutzungen können Sie eine geringe Menge handelsüblichen Haushaltreiniger auf das feuchte Tuch geben.

## 8 Außerbetriebnahme

### 8.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

**HINWEIS****Irreparable Schäden bei langer Außerbetriebnahme!**

Eine lange Außerbetriebnahme kann zu Tiefentladung und damit zu einer irreparablen Schädigung der Batteriemodule führen.

- ↗ Der SENECK-Speicher muss alle 6 Monate vorübergehend in Betrieb genommen werden, um die Batteriemodule auf einen Ladestand von mindestens 25 % zu laden.
- ↗ Kontaktieren Sie dafür Ihren Installateur.

Der SENECK.Home ist für den dauerhaften Betrieb entwickelt und sollte nur in Ausnahmefällen außer Betrieb genommen werden. Für diesen Fall kontaktieren Sie Ihren Installateur.

### 8.2 Dauerhafte Außerbetriebnahme

Kontaktieren Sie Ihren Installateur, wenn Sie eine dauerhafte Außerbetriebnahme des SENECK.Home planen.

## 9 Entsorgung

Der SENECK.Home und seine Komponenten dürfen auf keinen Fall in den Hausmüll entsorgt werden.

Wenden Sie sich an [service@senec.com](mailto:service@senec.com) oder an Ihren Installationsbetrieb. Beauftragen Sie ihn mit der fachgerechten Demontage sowie Entsorgung des Systems.

## 10 Anmeldung beim Netzbetreiber/EVU

---

Sie müssen Ihren SENECK.Home nach der Installation bei Ihrem Energieversorger anmelden. Der Energieversorger benötigt folgende Unterlagen:

- Herstellererklärung mit Konformitätsnachweis, insbesondere die Konformität nach der Niederspannungsrichtlinie VDE AR-N 4105
- Konformitätsnachweis G.2 für Erzeugungsanlagen mit integriertem NA-Schutz
- Konformitätsnachweis G.3 für den NA-Schutz
- Verpflichtender Vordruck F3 mit Angaben zu verschiedenen Messwerten
- Prüfbericht F4 zum NA-Schutz
- Prüfbericht zu Flicker und Oberschwingungen

Diese Unterlagen können Sie bei Ihrem Installateur als zusammengefasste PDF-Datei anfordern und der Anmeldung beim EVU anhängen.

## 11 Abkürzungsverzeichnis

---

Abkürzung	Bedeutung
AC	Alternating Current - Wechselstrom
BMS	Batteriemanagementsystem
DC	Direct Current - Gleichstrom
MCU	Main Control Unit - Hauptsteuereinheit
NA-Schutz	Netz- und Anlagenschutz
NPU	Network Processing Unit - Netzwerkprozessor
PV	Photovoltaik