



# **BETRIEBSANLEITUNG INSTRUCTIONS MANUAL INSTRUCTIONS DE SERVICE**

Solarcarport  
Solar carport  
Carport solaire

SP40/5-1 | SP40/5-1A | SP40/5-1W | SP40/5-1AW  
SPG5 | SPG5-A | SPG5-W | SPG5-AW  
SPG | SPG-A | SPG-W | SPG-AW



Bitte lesen Sie vor der Verwendung des Produktes unbedingt dieses Handbuch und folgen den darin enthaltenen Anweisungen!

Please read this manual before using the product and follow the instructions it contains!

Veuillez lire ce manuel avant d'utiliser le produit et suivre les instructions qu'il contient!

## ALLGEMEIN

Vorwort	3
Begriffsbestimmung	3
Technische Daten	4
Hauptkomponenten im Überblick	5

## BEDIENUNG

Bedienung	7
Sicherheitshinweise	7
Montageanleitung	8
Bedienungsanleitung	9

## WARTUNG & INSTANDSETZUNG DURCH FACHKRÄFTE

Wartung & Instandsetzung durch Fachkräfte	21
Begriffsbestimmung	21
Sicherheitshinweise	21
Technische Zeichnungen & Schemata	22
Checkliste für Wartung / Inspektion	23
Problembehandlung	25
Service & Kontakt	26

## VORWORT

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Carports. Der Carport wurde aus hochwertigen Materialien, speziell für einen dauerhaften und zuverlässigen Einsatz, gefertigt. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und zum korrekten Betrieb der elektrischen Komponenten lesen und beachten Sie unbedingt vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung. Heben Sie diese Betriebsanleitung auf. Prüfen Sie die Wallbox, den Wechselrichter, die Solarmodule und das Alugestell auf Transportschäden. Schadhafte Komponenten dürfen nicht in Gebrauch genommen werden. Der Carport dient vor allem zum Unterstellen von Fahrzeugen und dem sicheren Laden von Elektroautomobilen und weiteren elektrisch betriebenen Geräten. Gleichzeitig kann ein netzunabhängiger Energiespeicher ökologisch geladen werden. Bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu Verletzungen oder Schäden an den Geräten kommen. Jedwede Haftung für Schäden, die sich aus der zweckentfremdeten Nutzung der einzelnen Komponenten oder der Missachtung von Vorgaben und Verhaltensregeln dieser Bedienungsanleitung ergeben ist ausgeschlossen. Die Sicherstellung der korrekten Verwendung durch autorisierte Personen obliegt dem Betreibenden.

## BEGRIFFSBESTIMMUNG

### BEDIENER UND BESTIMMUNGSGEMÄSSE ANWENDUNG

Personen, welche diesen Carport benutzen. Diese Nutzung bezieht sich u. a. auf eine sichere Verwendung, Einstellung und Reinigung von außen unter Vermeidung aller Gefährdungen. Eben solche sind auf unverhältnismäßiges und falsches Nutzungsverhalten zurückzuführen. Dieses ergibt sich aus der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung und den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung. Die bestimmungsgemäße Anwendung bezieht sich auf die Verwendung dieses Carports in Übereinstimmung mit den in der vorliegenden Betriebsanleitung bereitgestellten Informationen.

### CARPORT

Dieser (solarbetriebene) Carport, mit allen Anbauten, einschließlich allen Komponenten, welche an dem Schaltschrank montiert werden. Wir beziehen uns in dieser Anleitung immer auf den Carport mit Solarmodulen, auch wenn Komponenten oder das Gestell einzeln vertrieben werden.

### VERNÜFTIGERWEISE VORHERSEHBARE FEHLANWENDUNG

Verwendung dieses Carports in einer Weise, die vom Konstrukteur nicht vorgesehen ist, sich jedoch aus dem leicht vorhersehbaren menschlichen Verhalten ergeben kann.

### ZIELGRUPPE

Personengruppe, welche für diese Betriebsanleitung vom Hersteller vorgesehen ist (Bediener, Elektrofachkraft).

## TECHNISCHE DATEN

### ALLGEMEIN

Typ	Einheit	PKW	Wohnmobil
Gesamtlänge	mm	7100	7100
Gesamtbreite	mm	3860	3860
Gesamthöhe	mm	3540	4500
Gesamtlänge Solarmodule	mm	6950	6950
Durchfahrthöhe	mm	2200	2920
Gestellmaterial		Aluminium	Aluminium
Gestellgewicht	kg	176	192
Steckdosen	V	2 x 230	2 x 230
Zugriffschutz		Tastenfeld	Tastenfeld
Dachlast	kg/m <sup>2</sup>	540	540
Windlast	km/h	108	108



### SOLARMODUL

Typ	Einheit	Wert
Breite	mm	1722
Tiefe	mm	1134
Höhe	mm	30
Gewicht	kg	22
Max. Leistung	W	420
Nennspannung	V	31,6
Zellenanzahl		108
Zellmaterial		Monokristallines Silizium
Wirkungsgrad	%	21,51
IP-Klasse-Anschlussdose		IP68



### WALLBOX

Typ	Einheit	Wert
Breite	mm	160
Tiefe	mm	90
Höhe	mm	310
Gewicht	kg	4,9
Anzahl Stufen		7
Ladeströme	A	8 / 10 / 13 / 16 / 20 / 24 / 32
Ladeleistung	kW	1,8 / 2,2 / 2,9 / 3,5 / 4,6 / 5,5 / 7,3
Steckertyp		Typ 2
IP-Schutzklasse		IP54

### BATTERIEN

Typ	Einheit	Wert
Breite	mm	521
Tiefe	mm	269
Höhe	mm	224
Gewicht	kg	12 x 67
Anzahl		12
Nennspannung	V	12
Nennkapazität	Ah	280
Batterietyp		Blei-Gel-Batterie

### WECHSELRICHTER

Typ	Einheit	Wert
Breite	mm	420
Tiefe	mm	110
Höhe	mm	310
Gewicht	kg	14,5
Nennausgangsleistung	kW	8,2
Max. Eingangsleistung	kW	10,2
Nennausgangsspannung	V	230 (± 5)
Max. DC-Eingangsspannung	V	500
Max. Eingangsstrom	A	27
Maximaler Solarladestrom	A	160
Kurzschlussicherung		Stromkreisunterbrecher
Schnittstelle		WLAN



Die technischen Daten beziehen sich auf das Model SP40/5-1. Beachten Sie die technischen Daten Ihres Produktes.

# HAUPTKOMPONENTEN IM ÜBERBLICK

## WALLBOX

Nr.	Bezeichnung
1	Anschlusskabel (im Schaltschrank)
2	Gehäuse
3	Stecker für Fahrzeuganschluss
4	Abdeckkappe
5	Griff
6	Ladekabel



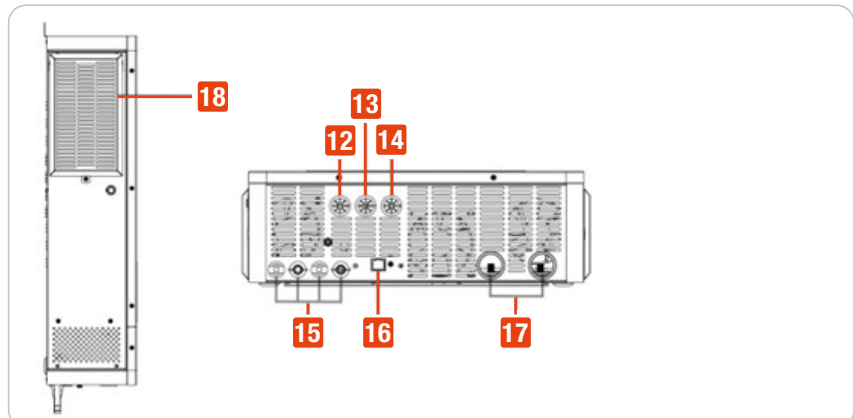
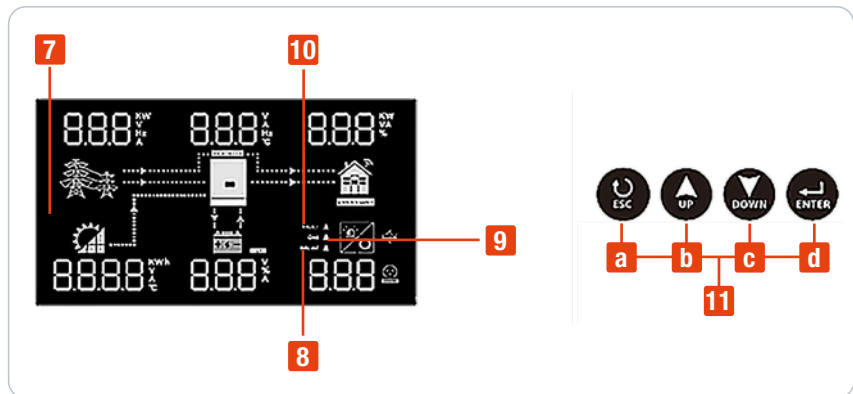
DE

EN

FR

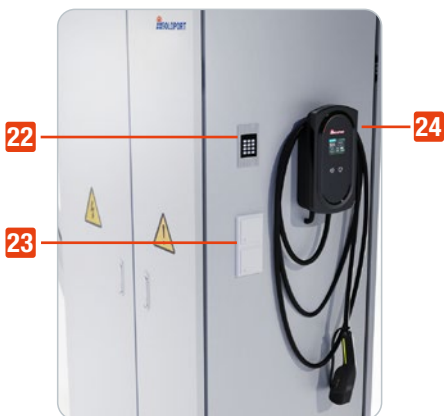
## WECHSELRICHTER

Nr.	Bezeichnung
7	LCD-Display
8	Statusanzeige
9	Ladestandanzeige
10	Fehleranzeige
11	Funktionsknöpfe
11a	Zurück
11b	Hoch
11c	Runter
11d	Bestätigen
12	AC-Eingang
13	Hauptausgang
14	Zweiter Ausgang
15	Solaranlagen Eingänge (PV1 / PV2)
16	LAN-Anschluss (RS-232)
17	Batterieeingang Plus und Minus
18	Lufteinlass



## SCHALTSCHRANK

Nr.	Bezeichnung
19	Schloss
20	Wechselrichter
21	Batterietrennschalter
22	Tastenfeld
23	230 V Doppelsteckdose
24	Wallbox
25	Aufbewahrungsfach für Anleitungen



## AUSSTATTUNG

Ausstattung / Zubehör	SPG SPG-A SPG-W SPG-AW	SPG5 SPG5-A SPG5-W SPG5-AW	SP40/5-1 SP40/5-1A SP40/5-1W SP40/5-1AW
12 Solarmodule		x	x
Aluminiumgestell	x	x	x
Leuchte mit Bewegungsmelder			x
Schaltschrank			x
Wallbox			x
Wechselrichter			x
Tastenfeld			x
Erdungsspieß			x



Beachten Sie bei der Montage und den weiteren Anweisungen der Anleitung Ihr Modell mit der entsprechenden Ausstattung.

## BEDIENUNG



**Hinweis:** Dieses Kapitel bezieht sich ausschließlich auf die Bedienung durch den Endnutzer. Weitere technische Daten, sowie Instandhaltungsmaßnahmen durch Fachkräfte können ab dem Kapitel „Wartung & Instandsetzung durch Fachkräfte“ eingesehen werden.

DE

EN

FR

## SICHERHEITSHINWEISE

### ALLGEMEIN

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und zum sachgerechten Gebrauch dieses Carports lesen und beachten Sie unbedingt vor Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung. Alle hier aufgeführten Sicherheitshinweise sind zwingend einzuhalten, um die Sicherheit aller Nutzer zu gewährleisten, da mit dem Carport sowohl hohe und starke Gleichströme, sowie 230 V Wechselstrom erzeugt werden. Jedwede Haftung für Schäden, die sich aus der zweckentfremdeten Nutzung des Carports oder der Missachtung von Vorgaben und Verhaltensregeln dieser Bedienungsanleitung ergeben, ist ausgeschlossen. Halten Sie generell alle gesetzlichen Regelungen und Vorgaben bezüglich Arbeitssicherheit ein.

- Beim Transport des gesamten Carports inkl. Schaltschrank auf den Schwerpunkt achten. Herabfallende Komponenten können beschädigt werden oder Verletzungen verursachen.
- Transportieren und lagern Sie den Schaltschrank ausschließlich stehend. Der Transport im Liegen beschädigt interne Komponenten.
- Transportieren Sie das Produkt mithilfe von geeignetem Hebezeug. Nutzen Sie hierfür die Gabelöffnungen unterhalb des Schaltschranks. Vermeiden Sie ruckartige Bewegungen während des Transports, um Kippen zu vermeiden.
- Bauen Sie den Carport nur an Orten auf, für die Sie eine baurechtliche Genehmigung haben und fixieren Sie ihn sicher. Montieren Sie den Erdungsspieß entsprechend der Montageanleitung, um die elektrischen Komponenten vor Blitzschlag zu schützen. Wenden Sie sich gegebenenfalls an das lokal zuständige Amt oder die zuständige Behörde um baurechtliche Pflichten abzuklären.
- Es obliegt dem Eigentümer sich um die baurechtlichen Genehmigungen zu kümmern. Diese unterscheiden sich je nach Aufstellungsort (bspw. Land / Bundesland / Stadt).
- Stellen Sie sicher, dass Bediener und Monteure diese Betriebsanleitung gelesen haben und die Vorschriften für sicheres Arbeiten befolgen.
- Halten Sie unbefugte Personen, insbesondere Kinder, von den elektrischen Einrichtungen fern.
- Änderungen am Carport insbesondere am und im Schaltkasten dürfen niemals selbst durchgeführt werden. Der Schaltschrank gilt als „abgeschlossene elektrische Betriebsstätte“. Das Öffnen ist ausschließlich qualifizierten Elektrofachkräften gestattet.
- Verwenden Sie die Komponenten nur in vollständig montiertem Zustand.
- Verwenden Sie die elektrischen Komponenten nicht in explosionsgefährdeter Umgebung.
- Personen die einen Herzschrittmacher oder implantierten Defibrillator (ICD) tragen, kontaktieren bitte vor Verwendung des Solarcarports Ihren behandelnden Arzt oder Hersteller bzw. halten entsprechenden Sicherheitsabstand zum Batterie-Schaltschrank ein, um etwaige Interferenzen zu vermeiden.
- Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind regelmäßig durch Fachkundige nach gültigen regionalen Normen und Bestimmungen durchzuführen. Elektrotechnische Arbeiten dürfen nur durch Elektrofachkräfte oder unter deren Leitung und Aufsicht ausgeführt werden.
- Drehen Sie den Batterietrennschalter, um die Batterien von dem restlichen System zu trennen. Dies ist hauptsächlich während Arbeiten an dem elektrischen System durch Fachkräfte notwendig.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in die Nähe der Ladebuchse gelangen.
- Reinigen Sie unter dem Carport geparkte Fahrzeuge nicht mit Wasserhochdruck während des Ladevorgangs.
- Nehmen Sie keine Modifikationen oder Veränderungen ohne die Einwilligung des Herstellers an den Geräten vor und nutzen Sie mit diesem System nur Komponenten der Marke SoloPort. Zuwiderhandlung führt zu Gewährleistungsausschluss.

## BETRIEBSINFORMATIONEN

- Melden Sie sich bei dem Hersteller bzw. Handelspartner, wenn Sie Fragen zu dem Produkt und den technischen Einrichtungen haben.
- Heben Sie diese Betriebsanleitung auf. Verstauen Sie sie in das dafür vorgesehene Fach innerhalb des Schaltschranks.
- Sperren Sie die Wallbox nach erfolgtem Ladevorgang, um die Nutzung durch unbefugte Personen zu vermeiden.
- Schließen Sie den Schaltschrank ab und verstauen Sie die Schlüssel an einem sicheren Ort.
- Die empfohlene Umgebungstemperatur für den Betrieb der Batterien bei maximaler Leistungsfähigkeit liegt zwischen 10 °C und 30 °C.
- Achten Sie darauf, dass der Schaltschrank nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Bei zu hohen Temperaturen schaltet sich dieser vollständig ab, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- Bei niedrigen Temperaturen nimmt die Kapazität des Batteriespeichers ab. Dies stellt keinen Mangel dar und ist ausschließlich auf die physikalischen Eigenschaften von Blei-Gel-Batterien zurückzuführen.

## WALLBOX

- Prüfen Sie das Ladekabel auf Beschädigung, bevor Sie einen Ladevorgang starten.
- Lassen Sie die Ladekupplung nicht auf dem Boden liegen und ziehen Sie diese nicht über den Boden.
- Reinigen Sie die Wallbox mit einem weichen Tuch. Verwenden Sie hierzu keine Geräte, welche mit Wasserhochdruck arbeiten.
- Die Sicherheitseinrichtungen am Ladesystem dürfen nicht abmontiert, manipuliert oder umgangen werden.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung, dass die Sicherheitseinrichtungen an Gehäuse, Anschlussleitung und Ladekupplung unbeschädigt und voll funktionsfähig ist.
- Das Ladekabel darf nicht gespannt sein. Fahren Sie mit Ihrem Fahrzeug nah genug an die Wallbox heran, um eine mechanische Spannung zu vermeiden. Ziehen Sie nicht an dem Ladekabel.
- Die Wallbox ist nicht zum Laden von Fahrzeugen mit gasenden Batterien geeignet.



Die Wallbox WBE7/1 erfüllt die europäische Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit hinsichtlich der Störabstrahlung, wenn sie richtig betrieben wird.

## MONTAGEANLEITUNG

### ANSCHLIESSEN DER SOLARMODULE



Die Solarmodule werden an den Schaltschrank angeschlossen. Schließen Sie diese nicht direkt an die Wallbox an.

1. Montieren Sie die Solarmodule auf dem Gestell des Carports.
2. Verbinden Sie die Kabel aller Solarmodule als Reihenschaltung. Beachten Sie hierfür die Montageanleitung des Solarcarports.
3. Stellen Sie den Schaltschrank an die Position, wie in Bild **A** gezeigt. Verschrauben Sie diesen mit den Stützen des Carports. Hierfür ist das beigelegte Montagematerial zu verwenden.
4. Montieren Sie den Erdungsspieß, indem Sie ihn in dem Boden verankern und ihn mit der vorgesehenen Stelle im Schaltschrank verbinden.
5. Stecken Sie die freien Enden der Kabel von den Solarmodulen außen am Schaltschrank ein, wie in Bild **B** gezeigt.
6. Stellen Sie den Hauptschalter im Sicherungskasten auf die Position "ON", wie in Bild **C**.
7. Drehen Sie den roten Trennschalter auf "ON", wie in Bild **D**.





## BEDIENUNGSANLEITUNG

### APP-INSTALLATION

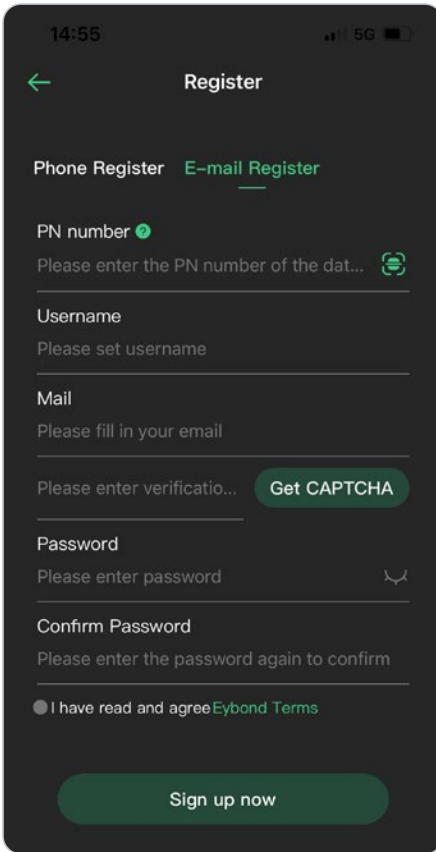
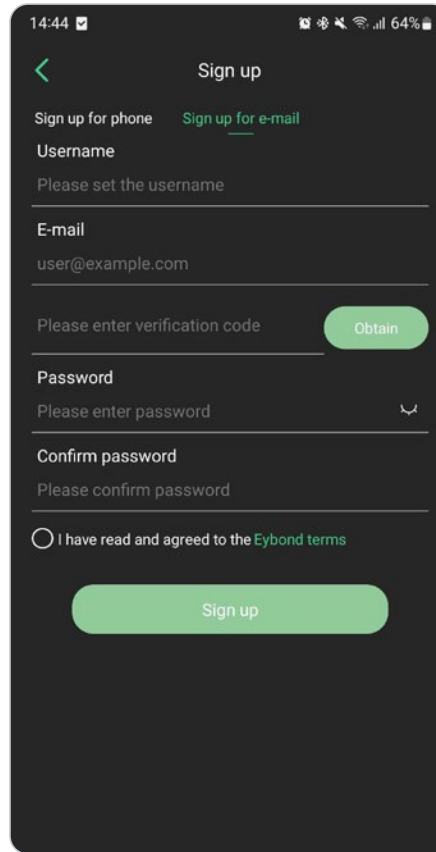


IOS



Android

1. Laden Sie sich die App SmartESS vom AppStore oder PlayStore herunter.
2. Erstellen Sie in der App einen neuen Account, indem Sie auf „Register“ klicken.
3. Folgen Sie den Anweisungen der App. Wählen Sie diese Eingabemöglichkeiten:
  - 3.1. User Name (Benutzername)
  - 3.2. Mail
  - 3.3. Password (Passwort)
4. Senden Sie einen Verifikationscode an Ihre Emailadresse, indem Sie auf „Get verification code“ klicken. Geben Sie diesen Code in das leere Feld daneben ein.


**IOS**

**Android**

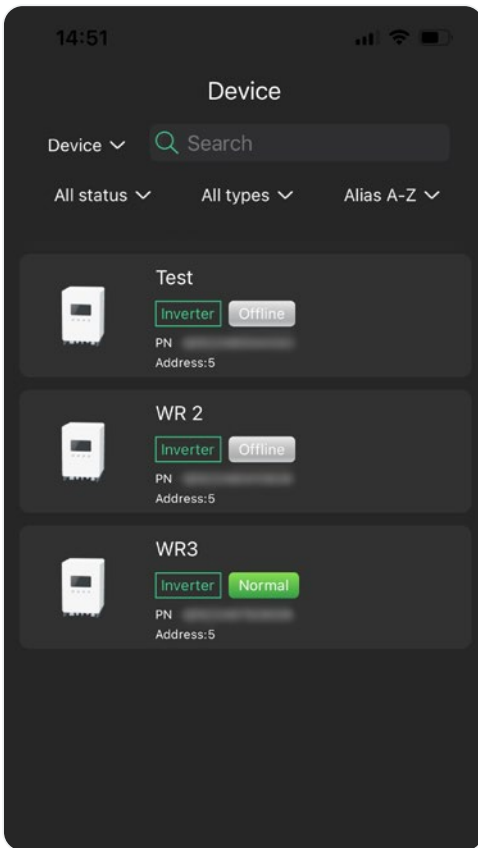
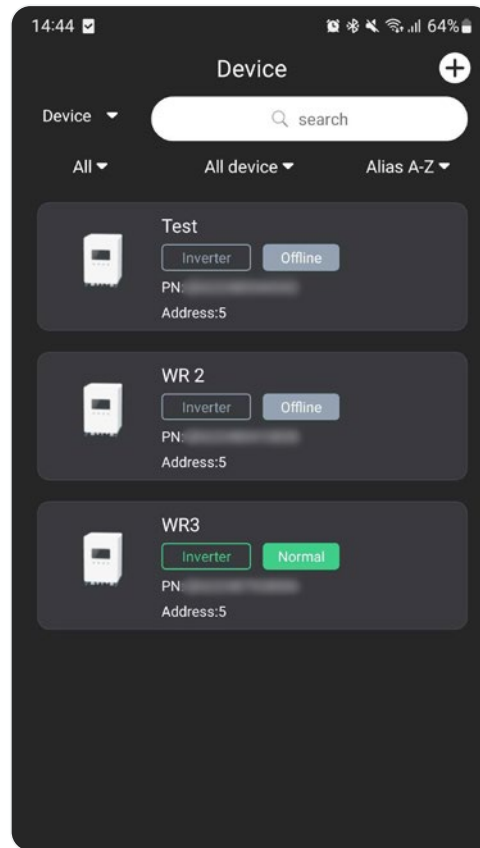
6. Koppeln Sie die App mit Ihrem Wechselrichter:
  - 6.1. Schließen Sie die App während der Kopplung mit dem Wechselrichter keinesfalls.
  - 6.2. Gehen Sie in die WLAN-Einstellungen Ihres Endgeräts (Android oder IOS).
  - 6.3. Wählen Sie als neue WLAN-Verbindung für Ihr Endgerät die Seriennummer des WLAN-Sticks, welcher sich links vom Sicherungskasten befindet.
  - 6.4. Geben Sie das Initialpasswort des WLAN-Sticks ein. Es lautet 12345678.
  - 6.5. Gehen Sie wieder zurück in die SmartESS-App und öffnen Sie den Reiter „Me“.
  - 6.6. Klicken Sie auf das blaue Icon rechts oben in der Ecke („network“). Wählen Sie hier „Wi-Fi Config“.
  - 6.7. Suchen Sie in diesem Menü nach WLAN-Verbindungen in der unmittelbaren Umgebung. Klicken Sie hierzu auf das WLAN Symbol. Koppeln Sie anschließend den Stick mit dem gewünschten WLAN.
  - 6.8. Füllen Sie das Informationsprotokoll für Ihren Wechselrichter aus. Warten Sie ca. 5 Minuten bis der Wechselrichter in der Übersicht erscheint.
  - 6.9. Stellen Sie abschließend Ihr Handy-WLAN wieder auf das Ursprüngliche zurück. Die Einrichtung der App ist abgeschlossen.



Das Initialpasswort des WLAN-Sticks ist 12345678. Ändern Sie dieses Passwort in den Einstellungen des Sticks, sobald Sie die Einrichtung des Geräts vollständig abgeschlossen haben.



Sie benötigen ein 2,4 GHz Netzwerk zur Verbindung mit dem Wechselrichter.


**IOS**

**Android**

Nun ist das Gerät mit der App gekoppelt und es können Betriebsinformationen über das Endgerät abgerufen werden. Diese werden im Folgenden beschrieben.

### NUTZUNGSHINWEISE ZUR APP

Bitte beachten Sie, dass sich die Kennzahlen, welche in der App aufgezeigt werden, nur alle 5 Minuten aktualisieren. Dies kann zu unterschiedlichen Werten in Ihrer Fahrzeug App und der SmartESS App führen.

Die SmartESS App dient als Informationsinstrument, um den SoloPort Carport optimal zu nutzen.

Die abgebildeten Kennzahlen sind lediglich Annäherungswerte und sollen dabei helfen den Carport so nachhaltig wie möglich zu verwenden.

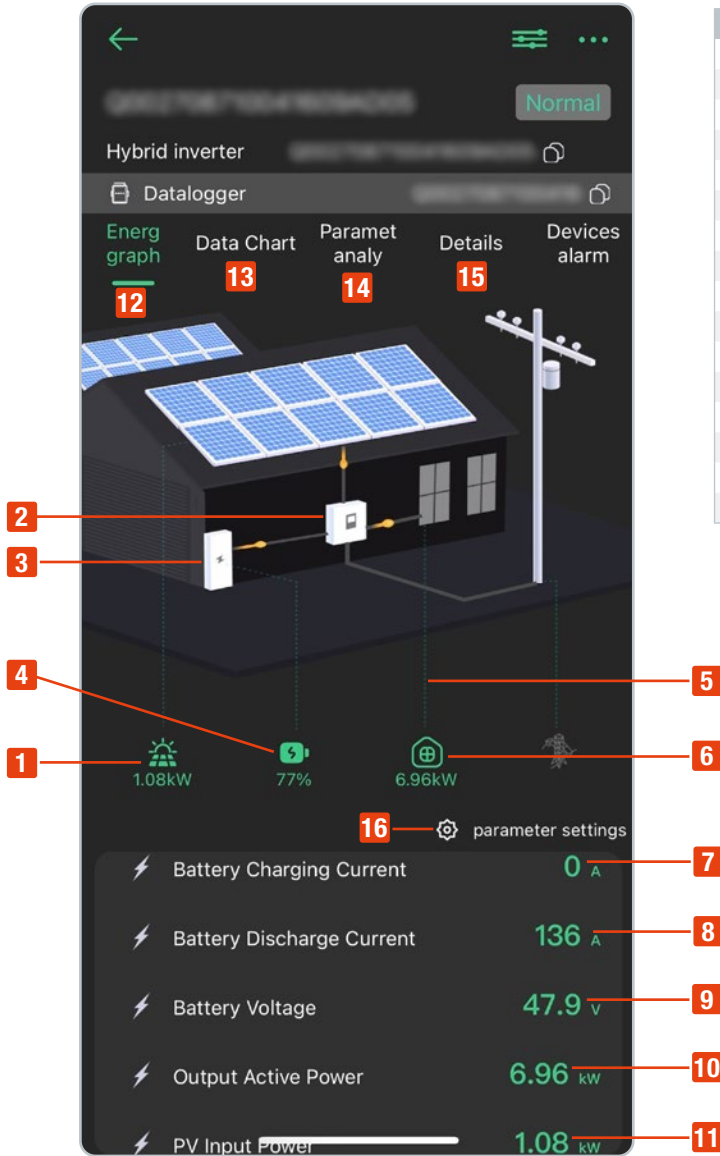
Aufgrund von physikalischen Eigenschaften gibt die Batteriespannung den tatsächlichen Ladezustand der Batterie genauer wieder als der in der App abgebildete prozentuale Wert. Bei einer Batteriespannung von 57,7 V ist die Batterie vollständig geladen.

Sobald die Batterie unter eine Spannung von 41 V fällt, wird die Stromentnahme automatisch beendet. Dies schützt die Batterie vor zu tiefer Entladung und garantiert dadurch eine lange Batterielebensdauer.

Je nach Entladestärke sinkt die Batteriespannung aufgrund physikalischer Gegebenheiten. Dies hat keinen Einfluss auf den Ladezustand der Batterie.

## OBERFLÄCHE DER APP

Klicken Sie auf das eingerichtete Gerät, um das Betriebssystem einzusehen.



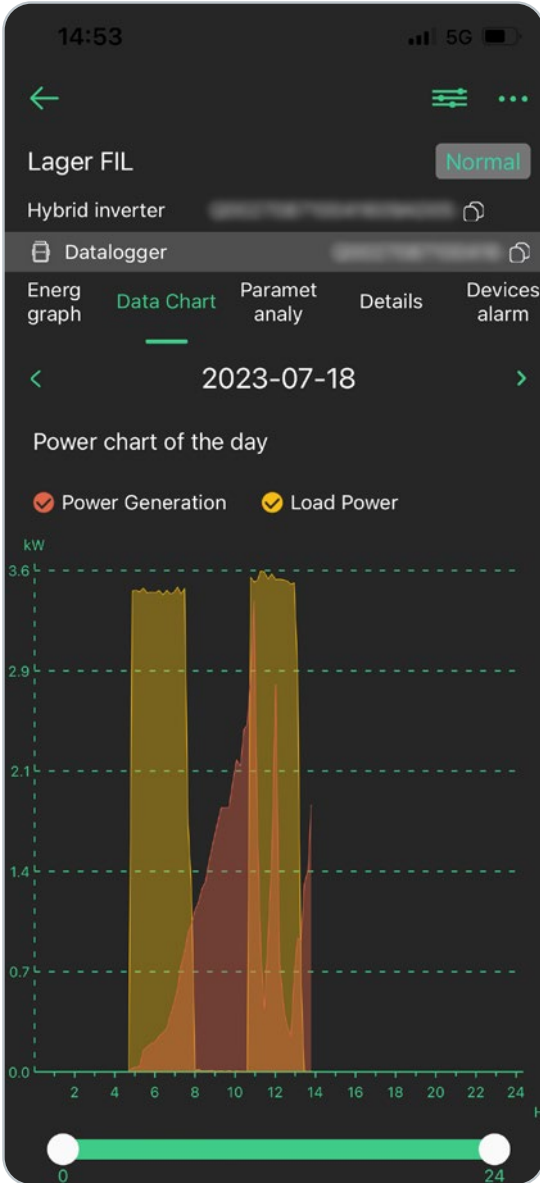
Nr.	Bezeichnung
1	Eingangsleistung von Solarmodulen
2	Status Wechselrichter
3	Eingangs- / Ausgangsstrom Batterie
4	Status Batterie
5	Eingangsstrom Abnehmer
6	Ausgangsleistung Inverter
7	Batterie Ladestrom
8	Batterie Entladestrom
9	Batteriespannung
10	Ausgangsleistung Inverter
11	Solar-Eingangsleistung
12	Flussdiagramm
13	Übersicht Eingangs- und Ausgangsleistung
14	Analysereiter
15	Datenliste
16	Einstellungen



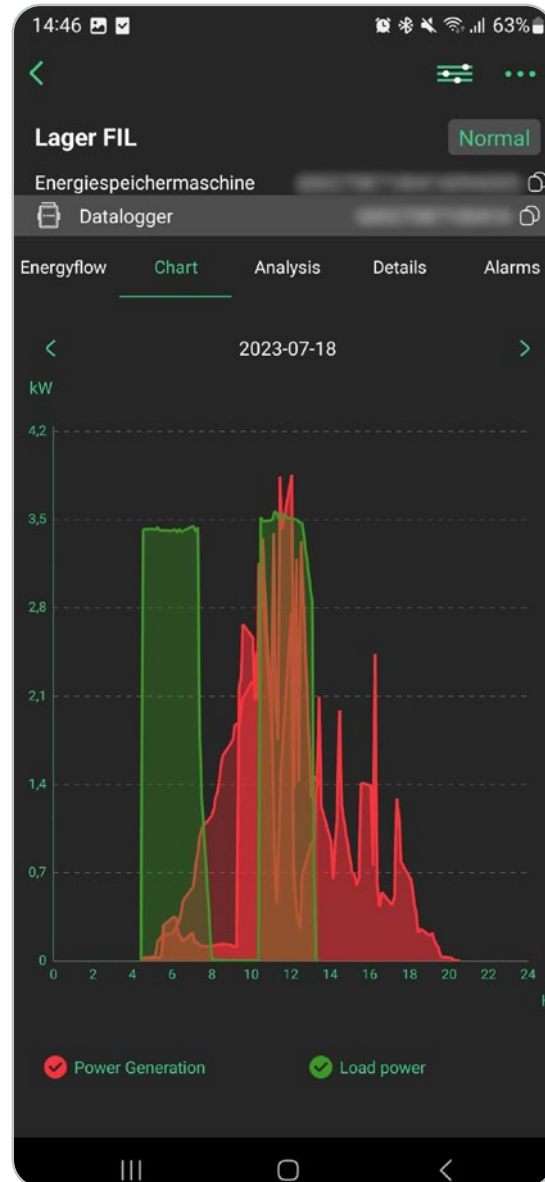
Hinweis: Je nach Appversion und Betriebssystem Ihres Mobiltelefons kann die App optisch abweichen.

## ANALYSE DATEN

Über den Reiter Chart (13) können Eingangs- und Ausgangsleistung gleichzeitig abgebildet werden. Das sind die wichtigsten Kennzahlen, um die Nutzung des Carports zu überwachen. Indem Sie über den Screen fahren, können Sie einzelne Zeitpunkte als Zahlenwerte anzeigen lassen.



IOS

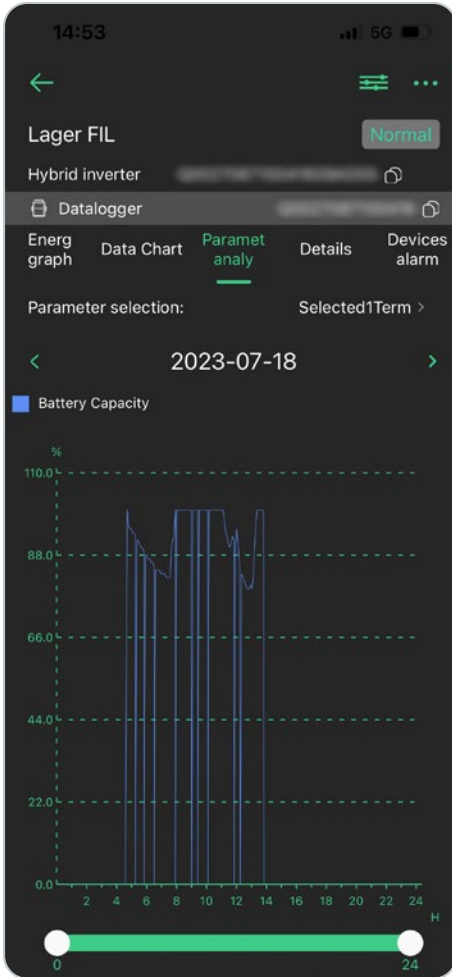


Android

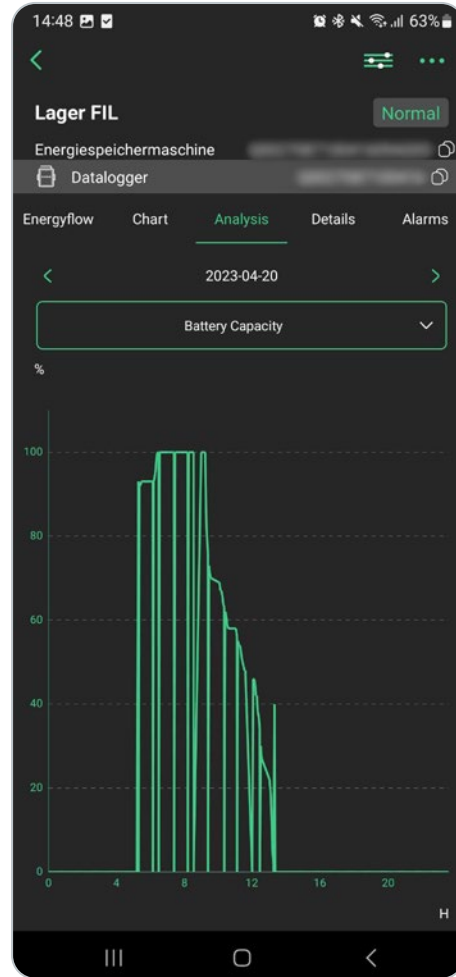
Wählen Sie über die Buttons ob „Power Generation“ (Solar-Eingangsleistung) und / oder „Load Power“ (Eingangsstrom Abnehmer) angezeigt werden sollen.

Über den Reiter Analysis (14) kommen Sie in das Analysemenü. Hier können die fortlaufenden Daten verschiedener Kennzahlen abgerufen werden. Klicken Sie auf das obere Drop-Down-Menü, um die gewünschte Kennzahl zu wählen.

Indem Sie über den Screen fahren, können Sie einzelne Zeitpunkte als Zahlenwerte anzeigen lassen.



IOS



Android

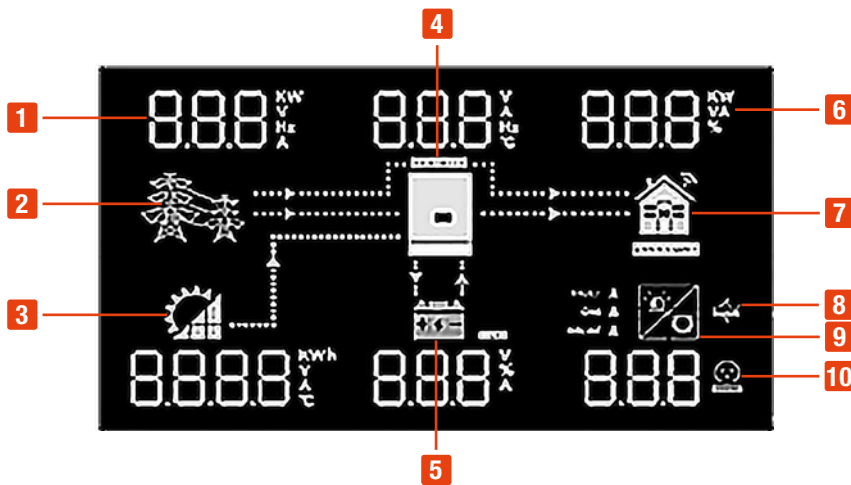
- 1 Battery Capacity
- 2 Battery Charging Current
- 3 Battery Discharge Current
- 4 Battery Voltage
- 5 Max Total Charge Current
- 6 AC Input Frequency
- 7 AC Input Voltage
- 8 Output Active Power
- 9 Output Voltage
- 10 PV Input Power
- 11 PV Input Voltage

Nr.	Einheit	Beschreibung
1	%	Batteriekapazität
2	A	Batterie Ladestrom
3	A	Batterie Entladestrom
4	V	Batteriespannung
5	A	Maximum Ladestrom
6	Hz	AC-Eingangsfrequenz
7	V	AC-Eingangsspannung
8	kW	Ausgangsleistung
9	V	Ausgangsspannung
10	kW	PV-Eingangsleistung
11	V	PV-Eingangsspannung



Wechseln Sie über den oberen Reiter zwischen den Tagen. Über den Reiter Data (15) können Sie sich die Kennzahlen untereinander als Liste anzeigen lassen.

Indikatorlichter auf dem LED-Display des Wechselrichters:



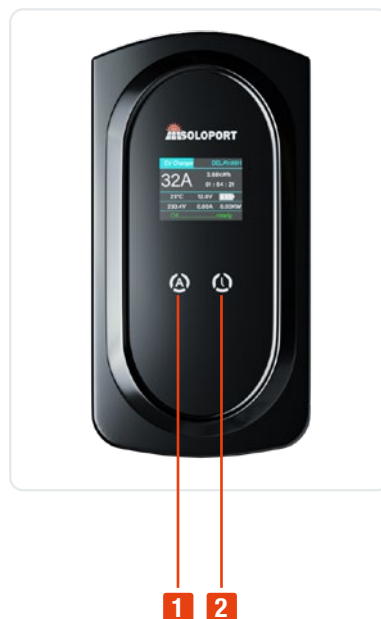
Nr.	Symbol	Beschreibung
1		Zeigt die Eingangskennziffern an: Strom, Eingangsspannung, Frequenz, Ladeleistung, Batteriespannung
2		AC-Eingang
3		Solarmodule sind angeschlossen
4		Zeigt an, dass direkt mit Netzstrom versorgt wird
5		Batterie vorhanden
6		Informationen über Inverter: Ausgangsstrom, Ladung, Ausgangsspannung
7		Zeigt Überladung an
8		Zeigt an, dass der Alarm abgeschaltet ist
9		Zeigt die Einstellungen
10		Warn- und Fehlercodes: Blinkt bei Warncode, leuchtet durchgängig bei Fehlercode

## BEDIENEN DER WALLBOX

1. Drücken Sie zweimal schnell hintereinander auf das „A“, um die Einstellungen durchführen zu können.
2. Drücken Sie einmal auf das „A“, um die Ampere-Leistung einzustellen.
3. Drücken Sie einmal 3 Sekunden lang auf das „A“, um die Einstellungen zu bestätigen.

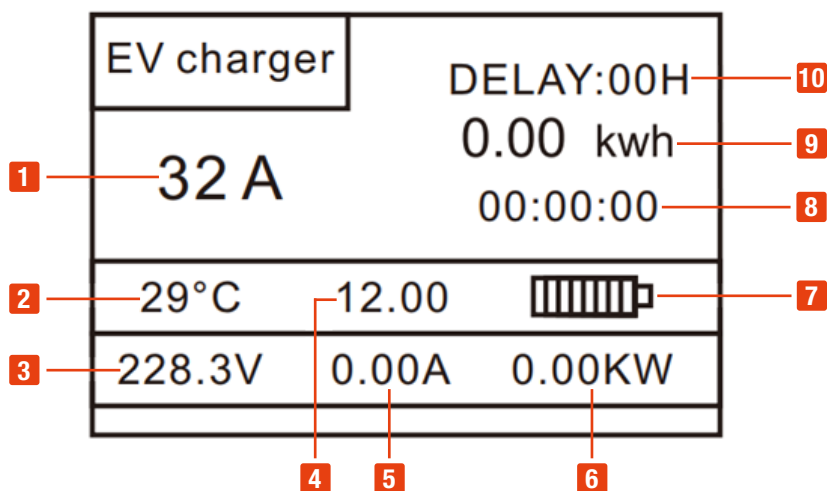
## EINSTELLEN DER LADEDAUER

1. Drücken Sie zweimal auf das Uhrensymbol, um die Einstellungen durchführen zu können.
2. Drücken Sie einmal auf das Uhrensymbol, um die Zeit einzustellen.
3. Drücken Sie einmal 3 Sekunden lang auf das Uhrensymbol, um die Einstellungen zu bestätigen.



Nr.	Beschreibung
1	Ampere-Leistung „A“
2	Uhrensymbol

## OBERFLÄCHE DER WALLBOX



Nr.	Einheit	Beschreibung
1	A	Nennstrom
2	°C	Betriebstemperatur
3	V	Nennspannung
4	V	Signalspannung
5	A	Ladestrom
6	kW	Ladeleistung
7		Batterieladung
8		Ladezeit
9	kWh	Übertragene Energie
10	h	Ladeverzögerung



## LADEN EINES ELEKTROFAHRZEUGS

1. Stellen Sie das zu ladende Fahrzeug zentral unter den Carport. Achten Sie darauf, dass das Ladekabel beim Einstecken in das Fahrzeug nicht gespannt ist.
2. Schalten Sie das Elektrofahrzeug aus.
3. Entsperren Sie die Wallbox, indem Sie das 5-stellige Passwort in das Tastenfeld eingeben und auf # drücken. Das Passwort zum Einwählen in die Einstellungen lautet 12345.
4. Stellen Sie an der Wallbox die gewünschte Ladeleistung in Ampere ein.
5. Nehmen Sie das Ladekabel in die Hand und führen Sie es in die Ladebuchse des Elektrofahrzeugs ein.
6. Nach wenigen Sekunden beginnt der Ladevorgang.
7. Verriegeln Sie anschließend Ihr Elektrofahrzeug.
8. Entriegeln Sie Ihr Fahrzeug und ziehen Sie das Ladekabel ab, um den Ladevorgang zu unterbrechen / beenden.
9. Sperren Sie die Wallbox wieder, indem Sie das Passwort eingeben und # drücken.



Ändern Sie das Passwort am Tastenfeld nach Erstinbetriebnahme um den Zugang vor Unbefugten zu schützen. Bewahren Sie das neue Passwort unbedingt auf, da nur Sie Zugriff auf dieses haben.



Notausschalter gedrückt: Erscheint der Fehlercode „Emergency Error“ auf dem Display, so ist der Notausschalter betätigt. Drehen Sie diesen heraus um die Wallbox zu verwenden.

## ÄNDERN DES PASSWORTS DES TASTENFELDS

1. Schließen Sie den Carport ordnungsgemäß an.
2. Entsperren Sie das System, indem Sie das Initialpasswort \*123456# des Tastenfelds eingeben.
3. Ändern Sie das Passwort, indem Sie 1 „Neues Passwort“ # eingeben.
4. Drücken Sie auf \*, um die Eingabe zu bestätigen und den Programmierungsmodus zu verlassen.



Kontrollieren Sie vor dem Einstecken in das Fahrzeug, dass Stecker, Anschlüsse oder Kabel unbeschädigt sind.

## EMPFOHLENES NUTZUNGSVERHALTEN DES SOLARCARPORTS

Da dieser Carport nicht mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden ist und ausschließlich von Sonnenenergie versorgt wird, ist der Nutzungsgrad von der Licht- bzw. Sonneneinstrahlung und der Umgebungstemperatur abhängig. Dies erfordert ein grundlegend geändertes Nutzungsverhalten, im Vergleich zu anderen Ladestationen, welche mit dauerhaft gleichbleibender Energieversorgung arbeiten.

Nachfolgend wollen wir Ihnen die wichtigsten Betriebszustände erläutern, sowie daraus folgende nützliche Handlungsweisen für Sie aufzeigen. Hierbei ist das Ziel eine möglichst hohe Stromerzeugung und den größtmöglichen Stromertrag zur Selbstnutzung zu erhalten.

Zunächst sollten Sie bei dem Aufbau des Carports darauf achten, dass die Solarmodule, welche sich auf dem Dach befinden, möglichst Richtung Süden ausgerichtet werden, da die Sonneneinstrahlung aus dieser Richtung am höchsten ist. Je genauer die Ausrichtung, desto mehr Strom produziert Ihr Carport.

Achten Sie darauf, dass keine Objekte, wie Bäume, Häuser oder Laternen Schatten auf das Dach des Carports werfen, da dieser die Leistung der Solarmodule stark reduzieren würde.

Auch Verschmutzungen, wie Staub, Blätter oder Geäst, welche auf den Solarpaneelen liegen bleiben, schränken die Leistungsfähigkeit erheblich ein. Im Normalfall ist keine Reinigung notwendig, da Regen für eine regelmäßige Reinigung der Solarmodule sorgt. Bei Bedarf empfehlen wir eine schonende Reinigung der Solarmodule mit Wasser.

DE

EN

FR

## ALLGEMEINE HINWEISE ZU DEN KOMPONENTEN

### Wechselrichter und App

Über die App können Sie alle relevanten Betriebszustände des Carports jederzeit und von jedem Ort aus überwachen und sich anzeigen lassen. Hierbei ist es jedoch notwendig, dass Sie einen Internetanschluss am Carport haben, um die Daten übermitteln zu können. Die App bildet die Livedaten des integrierten Wechselrichters, sowie dessen Daten aus der Vergangenheit minutengenau ab, was einen großen Vorteil für das Nutzungsverhalten in der Zukunft bringt. Der Wechselrichter hingegen steuert die In- und Outputströme zwischen Solaranlage, Batteriespeicher und Abnehmer, wobei der größte Abnehmer Ihr Elektrofahrzeug sein wird.

### Der Elektroschrank

Da sich im Elektroschrank Batterien mit einer maximal nutzbaren Kapazität von 30 kWh befinden, ist es möglich Strom zum Laden eines E-Autos, sowohl tagsüber als auch nachts zu erhalten. Das gleiche gilt für die Nutzung der 230 V Steckdosen.

Es kann mit maximal 10,2 kW Ausgangsstrom aus dem Gesamtsystem geladen werden. Wenn Sie Abnehmer mit einer höheren Leistung anschließen wird das System abschalten und die Sicherung herauspringen. Das gilt für beide Steckdosen und den Fahrzeugladestecker.

### Die Wallbox

Die außen am Carport angebrachte Wallbox hat eine maximale Ladeleistung von 7,4 kWh. Das bedeutet, dass Sie in einer Stunde maximal 7 kWh Energie laden können. Sie können den Ladestrom der Wallbox von 1,8 kWh - 7,4 kWh (8 A - 32 A) einstellen.

### Die Batterien

Der Stromspeicher befindet sich im Schaltschrank und besteht aus 12 einzelnen, wartungsfreien Blei-Gel-Batterien, mit einer jeweiligen Batteriegröße von 12 V / 280 Ah. Diese Batterien verfügen über spezifische physikalische Eigenschaften, aus denen sich Handlungsempfehlungen ergeben, welche darauf zielen, sowohl die Leistungsfähigkeit als auch die Lebensdauer zu erhöhen. Je schonender die Batterien ge- bzw. entladen werden, desto mehr Energie können sie speichern und dementsprechend liefern. Für eine schonende Ladung der Batterien sorgen die Solarmodule auf dem Dach, ohne, dass Sie besondere Vorgehensweisen beachten müssen. Die Solarmodule haben eine maximale Spitzenleistung von 5 kWp, welche im Normalfall nicht erreicht wird. Dadurch wird sichergestellt, dass die Batterien meist mit unter 4 kW geladen werden. Dies ist schonender für die Batterien und sorgt für eine lange Lebensdauer.

Für die Entnahme des Stromes aus den Batterien gilt das Gleiche. Je schonender diese entladen werden, desto höher ist ihre abzugebende Energiemenge (kWh) und ihre Lebensdauer. Daher sollten Sie stets darauf achten Ihr Elektrofahrzeug mit dem geringstmöglichen Strom zu laden. Dies gilt insbesondere dann, wenn nachts geladen und kein Strom durch die Solarmodule erzeugt wird.

## Nutzungshinweise für die wichtigsten Betriebszustände:

Es gibt im Allgemeinen 5 unterschiedliche Betriebszustände, welche ein optimales Nutzungsverhalten vorgeben und welche wir im Folgenden beschreiben wollen, um Ihnen eine Hilfestellung für die Nutzung Ihres Solarcarports zu geben. Natürlich gibt es mehr als diese 5 Fälle, doch wir wollen uns zur Vereinfachung und zur Konkretisierung der Nutzung auf diese 5 Fälle konzentrieren.

### 1. Batterie ist zu **100 % geladen** und Sie haben **nicht viel Zeit**



Wenn Sie nur wenig Zeit haben und Ihr Auto nicht lange geladen werden kann, haben Sie die Option mit maximaler Leistung zu laden. In diesem Fall stellen Sie die Wallbox auf 32 A (7 kW) Ladeleistung ein. Je nach Umgebungstemperatur und Lebensdauer der Batterien können Sie in diesem Betriebsmodus max. 25 kWh Energiemenge über die Wallbox in Ihr Auto laden, wobei die Ladezeit 3 Stunden beträgt.

### 2. Batterie ist zu **100 % geladen** und Sie haben **viel Zeit**



Haben Sie viel Zeit, weil das Auto die ganze Nacht unter dem Carport steht, dann empfehlen wir Ihnen die Leistung der Wallbox herunterzuregulieren. Im besten Fall auf 8 A (1,8 kW) Ladeleistung. Somit erhalten Sie bis zu 30 % mehr Energie aus der Batterie (insgesamt bis zu 30 kWh). Diese langsame Art zu laden, schont zudem die Batterien und erhöht ihre Lebensdauer.

Sobald die maximale Akkukapazität Ihres E-Fahrzeugs erreicht ist, schaltet sich die Stromzufuhr automatisch ab. Zum Zeitpunkt des Abschaltens befindet sich noch eine deutliche Restenergie in der Batterie, welche für die Langlebigkeit sorgt und die Batterie vor einer möglichen Tiefentladung schützt.

### 3. Batterie ist zu **50 % geladen** und Sie wollen **nachts Ihr Auto laden**



Auch wenn die Batterie nicht zu 100 % geladen ist, kann es sein, dass Sie Ihr Fahrzeug laden müssen. Z. B. wenn sich für den nächsten Tag starker und langanhaltender Sonnenschein angekündigt hat, ist es ratsam die Batterie davor zu entladen. Damit nutzen Sie die gesamte Batteriekapazität des Solarcarports und somit den größtmöglichen Anteil der verfügbaren Sonnenenergie. Der Strom, welcher die Sonne am nächsten Tag zur Verfügung stellt, wird von der Batterie gespeichert. Wird die Batterie jedoch in der Nacht davor nicht entladen, verlieren Sie den nutzbaren Strom, da mehr Strom erzeugt wird, als von der Batterie aufgenommen werden kann. Verhindern Sie dies, indem Sie Ihr Auto laden, sobald dies möglich ist, oder indem Sie andere Verbraucher an die installierten Steckdosen anschließen.

### 4. Batterie ist zwischen **0 – 50 % geladen** und Sie wollen **tagsüber Ihr Auto laden**



Je nach Tageslichtintensität erreicht der Carport eine entsprechende Ladeleistung über die Solarmodule. Während die Sonne scheint, werden die Solarmodule, abhängig von den individuellen Bedingungen und dem Sonneneinfall, zwischen 1 - 4,5 kW Leistung abgeben. Das bedeutet, dass (auch bei leerer Batterie) sobald die PV-Modul-Leistung über 1,8 kW beträgt (und während Sie Ihr Auto nur mit 1,8 kW laden), kein Strom aus der Batterie kommen muss. Der Strom kommt direkt von den PV-Modulen und wird (ohne Umweg) direkt in Ihr Auto geleitet. Der gegebenenfalls überschüssige Strom (über 1,8 kW) geht nicht verloren, sondern fließt einfach in die Batterie und lädt diese auf.















Wenn weniger als 1,8 kW Ladeleistung von den PV-Modulen erzeugt wird, würde der fehlende Strom aus der Batterie entnommen werden, um die 1,8 kW Ladestrom stabil zu halten. Dies erfolgt so lange, bis die Batterie vollständig entladen ist und die Stromzufuhr dann automatisch abgeschaltet wird.

### 5. batterie ist zu **100 % geladen** und Sie wollen **tagsüber Ihr Auto laden**



Sollte zusätzlich zur vollgeladenen Batterie auch die Sonne scheinen, so hätten Sie den Idealzustand mit der höchstmöglichen Ladeleistung. Wie unter 3. beschrieben sollten Sie jetzt darauf achten, dass der eingestellte Ladestrom höher ist, als der über die Solarmodule produzierte Strom. Das bedeutet, wenn der erzeugte Strom zwischen 2 - 4 kW beträgt, können Sie Ihr Fahrzeug mit bis zu 7 kW laden. In diesem Fall würde nur die Differenz (3 - 5 kW) zum erzeugten Strom aus der Batterie entnommen werden.

**Beispieltabelle:**

Fall	Beschreibung	PV-Leistung (kW)	Carport-Batterie (kW)	Wallbox (kW)
1	Batterieladung 100 %, strahlender Sonnenschein  	2	- 5 (Entladung)	7 (PKW-Ladung)
2	Batterieladung 100 %, strahlender Sonnenschein  	4	- 3 (Entladung)	7 (PKW-Ladung)
3	Batterieladung 100 %, Nacht  	0	- 1,8 (Entladung)	1,8 (PKW-Ladung)
4	Batterieladung 0 – 100 %, Nacht  	0	- 1,8 (Entladung)	1,8 (PKW-Ladung)
5	Batterieladung 0 – 100 %, stark bewölkt  	1,8	0	1,8 (PKW-Ladung)
6	Batterieladung 0 – 100 %, bewölkt  	3	+ 1,2 (Ladung)	1,8 (PKW-Ladung)
7	Batterieladung 0 – 100 %, strahlender Sonnenschein  	4,5	+ 2,7 (Ladung)	1,8 (PKW-Ladung)

**Fahrleistung im Vergleich zu erzeugtem Strom**

Bezogen auf den 51. Breitengrad (entspricht etwa der Mitte Deutschlands) können mit diesem Carport bis zu 5.000 kWh Strom im Jahr erzeugt werden. Da ein durchschnittliches Elektrofahrzeug ca. 20 kWh auf 100 km benötigt, würde der maximal erzeugte Strom einer Fahrleistung von ca. 20.000 km entsprechen. Ein durchschnittlicher Autofahrer fährt im Jahr ca. 15.000 km. Damit reicht die theoretisch erzeugte Strommenge für diese Fahrleistung aus.

**Einfluss der Jahreszeiten auf die Stromerzeugung**

Die erzeugte Strommenge ist je nach Jahreszeit sehr unterschiedlich. Der Solarcarport erzeugt demnach in den Sommermonaten eine größere Menge an Strom als in den dunkleren Wintermonaten. Dadurch kann kein 100 %-iger Autarkiegrad ganzjährig gewährleistet werden. Bei einer durchschnittlichen Fahrleistung von 15.000 km im Jahr rechnen wir daher mit einem maximalen Autarkiegrad von bis zu 80 %. Das bedeutet, dass Sie in den dunklen Wintermonaten, vor allem im Dezember bis Januar nur sehr wenig Ertrag haben und Sie nur sehr wenig Ladungsvorgänge durchführen können.

Erschwerend kommt in diesen Monaten hinzu, dass die Batterie, aus physikalischen Gründen, mit zunehmender Kälte an Kapazität verliert. Dies ist kein Mangel am Produkt, sondern ausschließlich der Natur und den physikalischen Eigenschaften einer Blei-Gel-Batterie geschuldet. In den hellsten Sommermonaten ist es genau umgekehrt. Gerade in den Sommermonaten kann es vorkommen, dass der Carport mehr Strom erzeugt und speichert, als Sie für Ihr Fahrzeug benötigen. Aus diesem Grund sind am Carport zwei 230 V Steckdosen angebracht damit Sie überschüssigen Strom über das Fahrzeugladen hinaus verbrauchen können. Somit können Sie verhindern, dass überschüssig erzeugter Strom ungenutzt und ungespeichert verloren geht.

## WARTUNG & INSTANDSETZUNG DURCH FACHKRÄFTE



**Warnhinweis:** Alle folgenden Informationen werden von Elektrofachkräften benötigt, um Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten durchzuführen. Alle anderen Personen ist das Öffnen des Schaltschranks strengstens untersagt.

DE

EN

FR

## BEGRIFFSBESTIMMUNG

### PSA

Persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. Schutzhelme, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung.

## SICHERHEITSHINWEISE

- Schalten Sie vor jeglicher Arbeit an den elektrischen Komponenten das gesamte System spannungsfrei und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten. Gehen Sie wie folgt vor:
  - » Freischalten
  - » Gegen Wiedereinschalten sichern
  - » Spannungsfreiheit feststellen
  - » Erden und kurzschließen
  - » Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken
- Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen dürfen erst nach Entkoppelung vom Stromkreislauf durchgeführt werden. Drehen Sie hierfür auch den Batterietrennschalter.
- Tragen Sie geeignete PSA (Persönliche Schutzausrüstung), wenn Sie mit elektrischen Komponenten arbeiten.

### Wechselrichter

- Beachten Sie lokale Vorschriften und Regularien bei der Verwendung des Wechselrichters.
- Berühren Sie keinesfalls das spannungsführende DC-Kabel. Schalten Sie den Wechselrichter lastfrei und entkoppeln Sie diesen vor jeglicher Wartungsarbeit, indem Sie den Batterietrennschalter drehen.
- Betätigen Sie im Fehlerfall nicht den Batterietrennschalter.
- Trennen Sie die DC-Steckverbinder nicht unter Last.
- Den AC-Leitungsschutzschalter ausschalten oder wenn dieser bereits ausgelöst hat, ausgeschaltet lassen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Warten Sie im Fehlerfall, bis keine DC-Leistung mehr am Wechselrichter anliegt.
- Schließen Sie niemals AC-Ausgang und DC-Eingang kurz.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie versuchen, das Gerät fest zu verkabeln.
- Öffnen Sie den Wechselrichter nicht bei Frost. Durch die kalte Umgebungstemperatur kann die Dichtung Schaden nehmen und das Gehäuse undicht werden.
- Beachten Sie die empfohlene Umgebungstemperatur von 0 °C – 45 °C. Außerhalb dieses Temperaturbereichs kann der Wechselrichter Schaden nehmen.
- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren. Durch das Berühren von elektronischen Bauteilen können Sie den Wechselrichter über elektrostatische Entladung beschädigen.

### Solarmodul

- Den Rahmen der Solarmodule, das Gestell und die elektrisch leitenden Flächen durchgängig leitend verbinden und erden.
- Befolgen Sie die vor Ort gültigen Vorschriften für elektrische Schutzeinrichtungen und Arbeitssicherheit.
- Fassen Sie die Kabel der Solarmodule nur an der Isolierung an.
- Achten Sie auf die korrekte Verkabelung, welche in der Montageanleitung beschrieben ist.

## Batterietechnik

- Seien Sie besonders vorsichtig bei Wartungsarbeiten an den Batterien. Verwenden Sie spezielles Werkzeug, um das Risiko eines elektrischen Schlags zu verringern.
- Achten Sie in besonderem Maße auf Sicherheit, wenn Sie mit Metallwerkzeugen arbeiten. Es besteht das Risiko einen Lichtbogen oder einen Kurzschluss zu verursachen.
- Tragen Sie geeignete PSA, wenn Sie an den Batterien arbeiten.



Halten Sie bei der Installation der Wallbox die geltenden Normen und Richtlinien für Elektroinstallationen ein.

## TECHNISCHE ZEICHNUNGEN & SCHEMATA

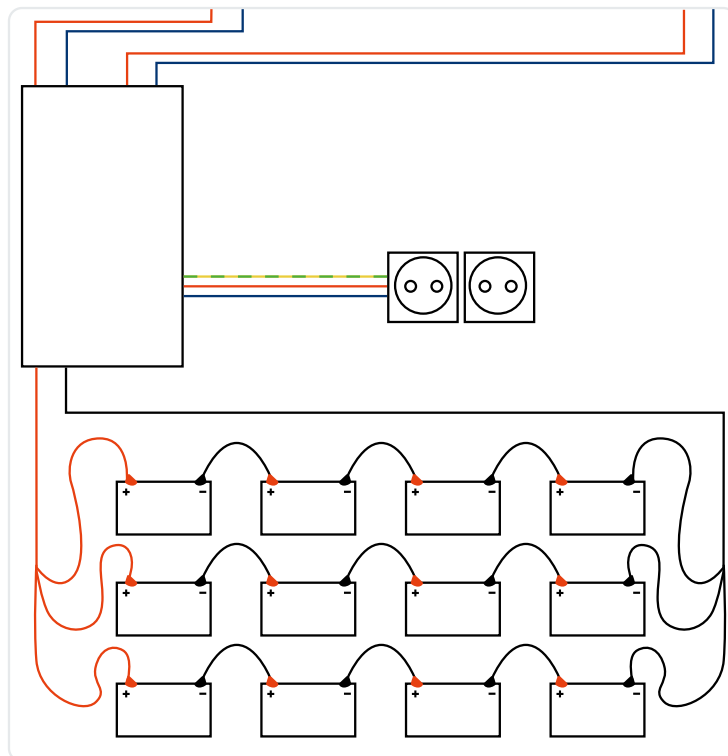
### ELEKTRISCHES SCHEMA BATTERIESPEICHER

#### PV-Leistungsdaten:

- 1 String à 12 Solarmodule
- SW 420 M-108 / 4 String (3 x)
- $I_{mpp} = 13,30 \text{ A} / 53,20 \text{ A}$
- $V_{mpp} = 31,60 \text{ V} / 379,20 \text{ V}$
- $V_{oC} = 37,56 \text{ V} / 112,68 \text{ V}$

#### Akku-Pack:

- 3 x 4 Stück
- 12 V / 280 Ah
- 48 V / 840 Ah
- 40 kWh brutto



## SICHERUNGSKASTEN

Nr.	Bezeichnung
1	Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) für alle 230 V-Geräte
2	Leitungsschutzschalter (C32-Schalter) für die Wallbox
3	Leitungsschutzschalter (C16-Schalter) für Steckdosen
4	DC-Hochspannungssicherungen
5	DC-Überspannungsschutz
6	DC-Hochspannungssicherungen
7	DC-Hauptschalter / Trennschalter
8	Spannungswandler DC / DC von 48 V auf 12 V



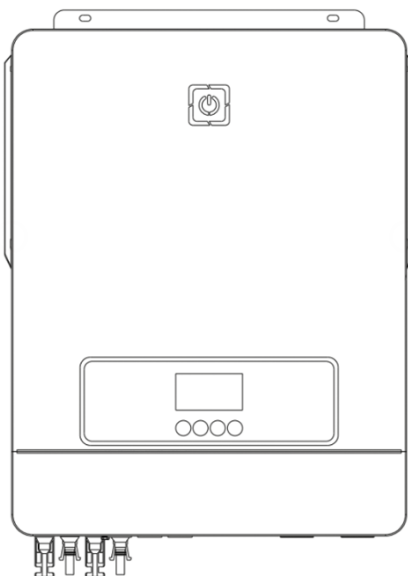
## CHECKLISTE FÜR WARTUNG / INSPEKTION

### REINIGUNG UND WARTUNG DES WECHSELRICHTERS

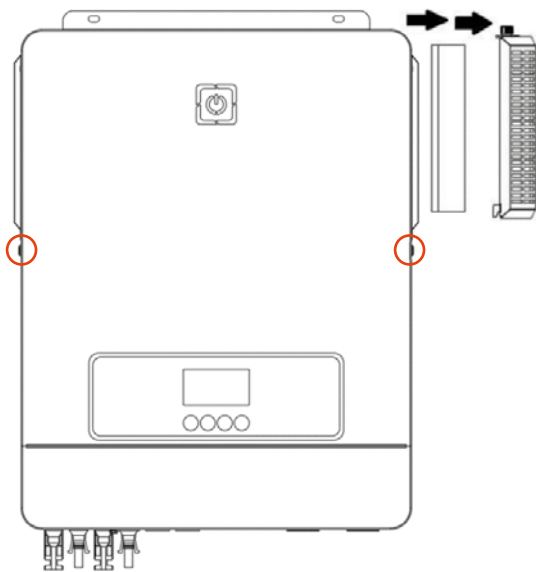


Schalten Sie das System vor jeglichen Wartungsarbeiten vollständig ab. Nehmen Sie es gegebenenfalls vom Strom, um das Risiko eines elektrischen Schlags zu reduzieren.

1. Öffnen Sie das Gehäuse des Wechselrichters, indem Sie die beiden Schrauben an den Seiten lösen.



2. Anschließend kann die Abdeckung der Lüftung entfernt und der Schaumstofffilter entnommen werden.



3. Reinigen Sie den Filter und die Abdeckung. Wenn Sie Wasser verwenden, lassen Sie die Komponenten vor dem Einsetzen komplett trocknen.
4. Setzen Sie die Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder in den Wechselrichter ein.



Reinigen Sie den Staubfilter mindestens einmal monatlich, um die einwandfreie Funktionsweise zu gewährleisten.



## PROBLEMBEHANDLUNG

Problem	Grund	Lösung
AC-Überspannung	Zu hohe Eingangsspannung	Wenn die Spannung 265 V für eine kurze Zeit überschritten wird, warten Sie auf das System, bis es sich wieder auf die normale Spannung eingestellt hat
		Prüfen Sie die Daten der Hintergrundüberwachung und analysieren Sie sie. Wenn die Spannung in diesem Bereich über einen längeren Zeitraum zu hoch ist, kann der Eingangsüberspannungsschutzpunkt durch Konfiguration der Software auf bis zu 265 V erhöht werden
AC-Unterspannung	Zu niedrige Eingangsspannung	Prüfen Sie die Daten der Hintergrundüberwachung und analysieren Sie sie. Wenn bei niedriger Eingangsspannung die Spannung in diesem Bereich über einen längeren Zeitraum zu niedrig ist (175 V), kann der Eingangsunterspannungsschutzpunkt über die Konfigurationssoftware auf ein Minimum von 90 V gesenkt werden
AC-Überstrom	Zu hoher Ausgangsstrom	Schalten Sie sofort den Überstromschutzschalter ein
		Prüfen Sie, ob eine niedrige Impedanz oder ein Kurzschluss zwischen den beiden Ausgangsleitungen besteht
Das Fahrzeug lässt sich nicht laden	Die Wallbox ist gesperrt	Kontaktieren Sie den Kundendienst
	Verbindungsfehler	Ziehen Sie den roten Not-Aus-Schalter an der Seite der Wallbox heraus Überprüfen Sie, ob das Ladekabel korrekt eingesteckt ist
Der Wechselrichter schaltet während des Hochfahrens ab	Batteriespannung ist zu gering	Laden Sie die Batterie auf
		Tauschen Sie die Batterie aus
Nach dem Hochfahren lässt sich der Wechselrichter nicht steuern	Batteriespannung ist zu gering	Laden Sie die Batterie auf Tauschen Sie die Batterie aus
	Die Sicherung ist aktiviert worden	Tauschen Sie die Sicherung aus Schalten Sie die Sicherung wieder ein
Netzspannung ist vorhanden, aber der Wechselrichter arbeitet im Batteriebetrieb	Eingangssicherung ist aktiviert worden	Überprüfen Sie die Verkabelung
		Schalten Sie die Sicherung wieder ein
Wenn der Wechselrichter eingeschaltet wird, schaltet das interne Relais wiederholt ein und aus	Batterie ist nicht verbunden	Überprüfen Sie die Verkabelung mit der Batterie. Verkabeln Sie die Batterien ggf. neu

## FEHLERCODES WECHSELRICHTER

Nr.	Fehler
01	Lüfter ist blockiert, wenn der Wechselrichter ausgeschaltet ist
02	Überhitzung
03	Batteriespannung ist zu hoch
04	Batteriespannung ist zu niedrig
05	Ausgangsstrom ist kurzgeschlossen oder Überhitzung wurde detektiert
06	Ausgangsspannung ist zu hoch
07	Überladungs-Timeout
08	Bus Spannung ist zu hoch
09	Bus Start fehlgeschlagen
51	Überstrom oder Überspannung
52	Bus Spannung zu niedrig
53	Wechselrichter Start fehlgeschlagen
55	Über DC-Spannung am AC-Ausgang
57	Stromsensor Fehler
58	Ausgangsspannung zu niedrig
59	Solarmodul Spannung ist über dem Grenzwert

## WARNCODES WECHSELRICHTER

Nr.	Warnung
01	Der Lüfter ist blockiert, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist
03	Batterie ist überladen
04	Niedrige Batterieladung
07	Überladung
10	Ausgangsleistung reduziert
15	Solarmodul Energieleistung ist niedrig
E9	Batterieausgleich
bP	Batterie ist nicht angeschlossen

## FEHLERCODES WALLBOX

Nr.	Warnung	Fehler
01	Emergency Error	Not-Aus-Schalter gedrückt
02	E4	Auto voll geladen

## SERVICE & KONTAKT

Kontaktieren Sie unsere Produktexperten und finden Sie Hilfe und Lösungen für Ihr Produkt. Hier finden Sie alle Kontaktinformationen nach Land und Sprache gelistet: [www.topregal.com/de/service](http://www.topregal.com/de/service)

Verantwortlich für den Inhalt:

TOPREGAL GmbH  
 Industriestraße 3  
 70794 Filderstadt  
 GERMANY  
[www.topregal.com](http://www.topregal.com)

SoloPort-Hotline: +49 (0)7158 9181 545

DE

EN

FR

DE

EN

FR

## GENERAL

Foreword	29
Definition of terms	29
Technical data	30
Overview of main components	31

## OPERATION

Handling	33
Safety instructions	33
Assembly instructions	34
Operating instructions	35

## MAINTENANCE &

## INSTALLATION BY SKILLED

## PERSONNEL

Maintenance & repair by specialists	47
Definition of terms	47
Safety instructions	47
Technical Drawings & Schematics	48
Checklist for maintenance / inspection	49
Troubleshooting	51
Service & Contact	52

## FOREWORD

Congratulations on the purchase of your new carport. The carport has been manufactured from high-quality materials, especially for durable and reliable use. For your own safety and for the correct operation of the electrical components, be sure to read and follow these operating instructions before using the carport. Keep these operating instructions. Check the wallbox, the inverter, the solar modules and the aluminium frame for transport damage. Damaged components must not be used. The main purpose of the carport is to provide shelter for vehicles and to safely charge electric cars and other electrically powered devices. At the same time, an off-grid energy storage system can be charged ecologically. Improper handling may result in injury or damage to the equipment. Any liability for damage resulting from the improper use of the individual components or the disregard of specifications and rules of conduct in these operating instructions is excluded. The operator is responsible for ensuring correct use by authorised persons.

## DEFINITION OF TERMS

### OPERATORS AND INTENDED USE

Persons who use this carport. This use refers, among other things, to safe use, adjustment and cleaning from the outside while avoiding all hazards. The same is due to disproportionate and incorrect usage behaviour. This results from reasonably foreseeable misuse and the safety instructions in these operating instructions. Intended use refers to the use of this carport in accordance with the information provided in these operating instructions.

### CARPORT

This (solar-powered) carport, with all attachments, including all components, which are mounted on the cabinet. In these instructions, we always refer to the carport with solar modules, even if components or the frame are sold separately.

### REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

Use of this carport in a manner not intended by the designer but which may result from readily foreseeable human behaviour.

### TARGET GROUP

Group of persons intended by the manufacturer for these operating instructions (operator, electrician).

## TECHNICAL DATA

### GENERAL

Type	Unit	PKW	Camper van
Total length	mm	7100	7100
Total width	mm	3860	3860
Total height	mm	3540	4500
Total length solar modules	mm	6950	6950
Clearance height	mm	2200	2920
Frame material		Aluminium	Aluminium
Frame weight	kg	176	192
Sockets	V	2 x 230	2 x 230
Access protection		Keypad	Keypad
Roof load	kg/m <sup>2</sup>	540	540
Wind load	km/h	108	108

### SOLAR PANEL

Type	Unit	Value
Width	mm	1722
Depth	mm	1134
Height	mm	30
Weight	kg	22
Max. Power	W	420
Rated voltage	V	31.6
Number of cells		108
Cell material		Monocrystalline silicon
Efficiency	%	21.51
IP class junction box		IP68

### WALLBOX

Type	Unit	Value
Width	mm	160
Depth	mm	90
Height	mm	310
Weight	kg	4.9
Number of stages		7
Charging currents	A	8 / 10 / 13 / 16 / 20 / 24 / 32
Charging power	kW	1.8 / 2.2 / 2.9 / 3.5 / 4.6 / 5.5 / 7.3
Plug type		Type 2
IP protection class		IP54

### BATTERIES

Type	Unit	Value
Width	mm	521
Depth	mm	269
Height	mm	224
Weight	kg	12 x 67
Number		12
Rated voltage	V	12
Rated capacity	Ah	280
Battery type		Lead-gel battery



### INVERTER

Type	Unit	Value
Width	mm	420
Depth	mm	110
Height	mm	310
Weight	kg	14.5
Rated output power	kW	8.2
Max. Input power	kW	10.2
Rated output voltage	V	230 (± 5)
Max. DC input voltage	V	500
Max. Input current	A	27
Max. solar charging current	A	160
Short-circuit protection		Circuit-breaker
Interface		WLAN



The technical data refer to the model SP40/5-1. Observe the technical data of your product.

# OVERVIEW OF MAIN COMPONENTS

## WALLBOX

No.	Designation
1	Connection cable (in the control cabinet)
2	Housing
3	Plug for vehicle connection
4	Cover cap
5	Handle
6	Charging cable



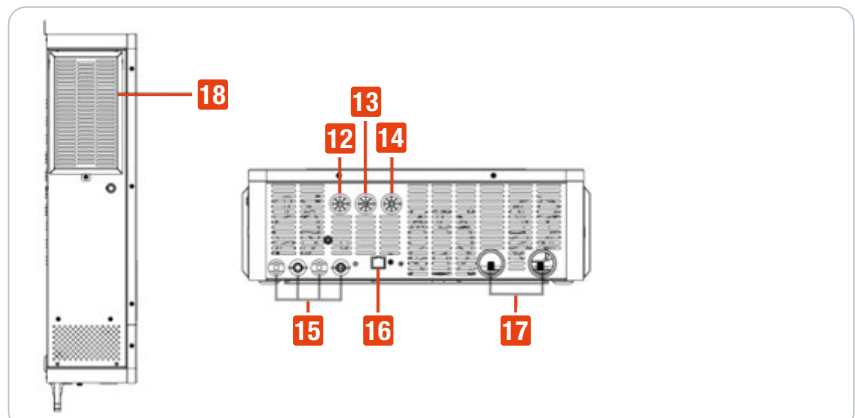
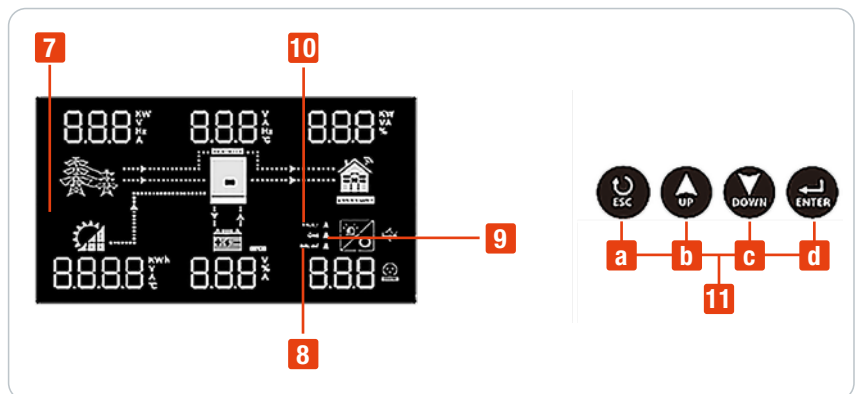
DE

EN

FR

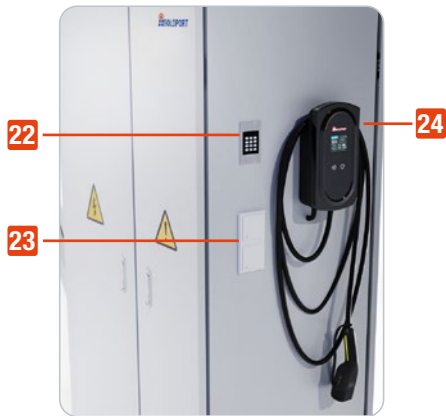
## INVERTER

No.	Designation
7	LCD display
8	Status display
9	Charge level indicator
10	Error display
11	Function buttons
11a	Back
11b	Up
11c	Down
11d	Confirm
12	AC input
13	Main output
14	Second output
15	Solar system inputs (PV1 / PV2)
16	LAN connection (RS-232)
17	Battery input plus and minus
18	Air inlet



## CONTROL CABINET

No.	Designation
19	Lock
20	Inverter
21	Battery disconnection switch
22	Keypad
23	230 V double socket
24	Wallbox
25	Storage compartment for instructions



## EQUIPMENT

Equipment / Accessories	SPG	SPG5	SP40/5-1
	SPG-A SPG-W SPG-AW	SPG5-A SPG5-W SPG5-AW	SP40/5-1A SP40/5-1W SP40/5-1AW
12 solar modules		X	X
Aluminium frame	X	X	X
Luminaire with motion detector			X
Control cabinet			X
Wallbox			X
Inverter			X
Keypad			X
Earthing spike			X



Observe your model with the corresponding equipment during assembly and the further instructions in the manual.



## HANDLING



Note: This chapter refers exclusively to operation by the end user. Further technical data and maintenance measures by qualified personnel can be found in the chapter „Maintenance & repair by qualified personnel“.

**DE**
**EN**
**FR**

## SAFETY INSTRUCTIONS

### GENERAL

For your own safety and for the proper use of this carport, it is essential that you read and observe these operating instructions before using it. All safety instructions listed here must be observed to ensure the safety of all users, as the carport generates high and strong direct currents as well as 230 V alternating current. Any liability for damages resulting from the improper use of the carport or the disregard of specifications and rules of conduct in these operating instructions is excluded. In general, comply with all legal regulations and specifications regarding occupational safety.

- When transporting the entire carport incl. control cabinet, pay attention to the centre of gravity. Falling components can be damaged or cause injuries.
- Only transport and store the control cabinet standing up. Transporting it lying down damages internal components.
- Transport the product using suitable lifting equipment. Use the fork openings underneath the enclosure. Avoid jerky movements during transport to prevent tipping.
- Only erect the carport in locations for which you have a building permit and fix it securely. Install the grounding spike according to the installation instructions to protect the electrical components from lightning strikes. If necessary, contact the locally responsible office or authority to clarify building code obligations.
- It is the owner's responsibility to take care of the building permits. These differ depending on the place of installation (e.g. country / state / city).
- Ensure that operators and fitters have read these operating instructions and follow the regulations for safe working.
- Keep unauthorised persons, especially children, away from the electrical equipment.
- Modifications to the carport, especially to and in the control box, must never be carried out by yourself. The control box is considered a „locked electrical operating facility“. Only qualified electricians are permitted to open it.
- Only use the components when fully assembled.
- Do not use the electrical components in an explosive environment.
- Persons wearing a pacemaker or implanted defibrillator (ICD) should contact their doctor or manufacturer before using the solar carport or keep a safe distance from the battery control cabinet to avoid any interference.
- Maintenance and servicing work must be carried out regularly by qualified personnel in accordance with the applicable regional standards and regulations. Electrical work may only be carried out by qualified electricians or under their direction and supervision.
- Turn the battery disconnect switch to disconnect the batteries from the rest of the system. This is mainly necessary during work on the electrical system by skilled personnel.
- Make sure that no liquids get near the charging socket.
- Do not clean vehicles parked under the carport with high pressure water during charging.
- Do not make any modifications or changes to the units without the manufacturer's consent and only use SoloPort brand components with this system. Non-compliance will result in exclusion of warranty.

## OPERATING INFORMATION

- Contact the manufacturer or trade partner if you have any questions about the product and the technical equipment.
- Keep these operating instructions. Stow them in the compartment provided inside the control cabinet.
- Lock the wallbox after charging to prevent unauthorised persons from using it.
- Lock the control cabinet and stow the keys in a safe place.
- The recommended ambient temperature for the operation of the batteries at maximum capacity is between 10 °C and 30 °C.
- Make sure that the control cabinet is not exposed to direct sunlight. If the temperature is too high it switches off completely to prevent overheating.
- At low temperatures, the capacity of the battery storage decreases. This is not a defect and is exclusively due to the physical properties of lead-gel batteries.

## WALLBOX

- Check the charging cable for damage before starting a charging process.
- Do not leave the charging coupler on the ground and do not drag it across the ground.
- Clean the wallbox with a soft cloth. Do not use any devices that work with high pressure water.
- The safety devices on the charging system must not be dismantled, manipulated or bypassed.
- Before each use, check that the safety devices on the housing, connection cable and charging coupling are undamaged and fully functional.
- The charging cable must not be under tension. Drive your vehicle close enough to the wallbox to avoid mechanical tension. Do not pull on the charging cable.
- The wallbox is not suitable for charging vehicles with gassing batteries.



The Wallbox WBE7/1 complies with the European directive on electromagnetic compatibility with regard to interference radiation when operated correctly.

## ASSEMBLY INSTRUCTIONS

### CONNECTING THE SOLAR MODULES



The solar modules are connected to the control cabinet. Do not connect them directly to the wallbox.

1. Mount the solar modules on the frame of the carport.
2. Connect the cables of all solar modules in series. Follow the installation instructions for the solar carport.
3. Place the control cabinet in the position as shown in picture **A**. Screw it to the supports of the carport. Use the enclosed mounting material for this.
4. Install the earth spike by anchoring it in the ground and connecting it to the intended location in the control cabinet.
5. Plug the free ends of the cables from the solar modules into the outside of the control cabinet, as shown in picture **B**.
6. Set the main switch in the fuse box to the „ON“ position, as shown in picture **C**.
7. Turn the red disconnecter switch to the „ON“ position, as shown in picture **D**.



## OPERATING INSTRUCTIONS

### APP INSTALLATION

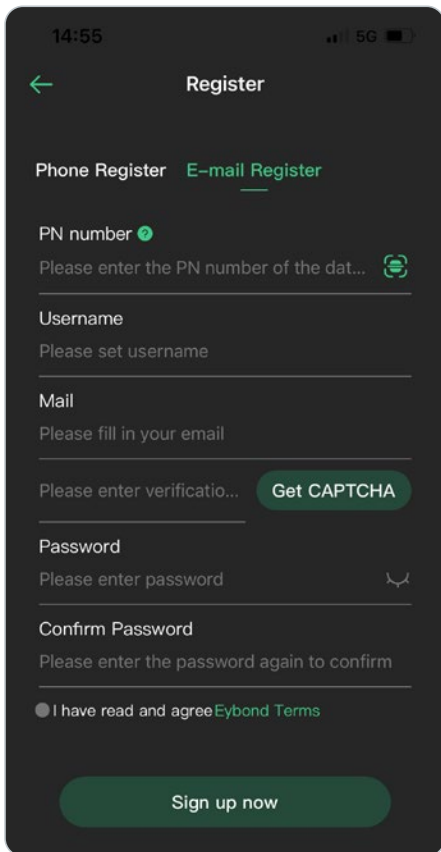


IOS

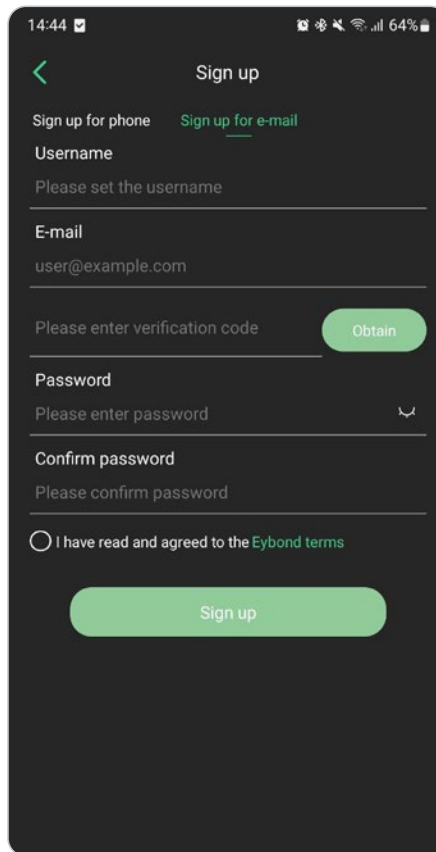


Android

1. Download the SmartESS app from the AppStore or PlayStore.
2. Create a new account in the app by clicking on „Register“.
3. Follow the instructions of the app. Select these input options:
  - 3.1. user name (username)
  - 3.2. mail
  - 3.3. password
4. Send a verification code to your email address by clicking on „Get verification code“.
5. Enter this code in the empty field next to it.



IOS



Android

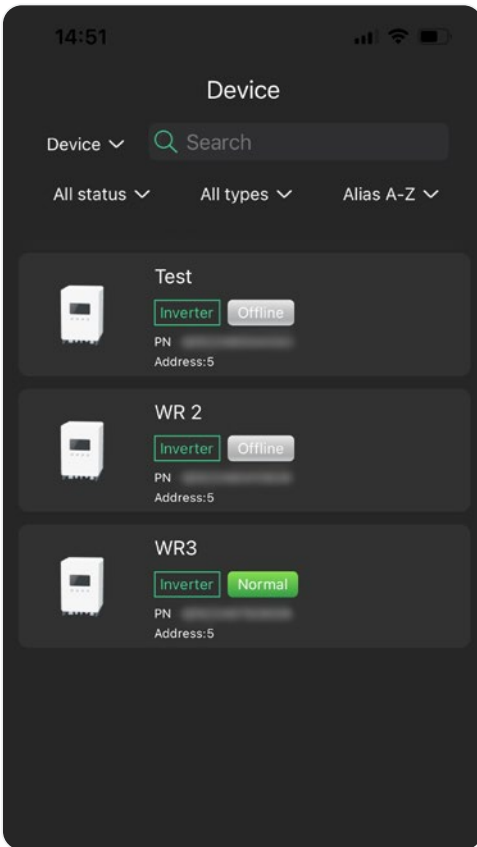
6. Pair the app with your inverter:
  - 6.1. Do not close the app under any circumstances during pairing with the inverter.
  - 6.2. Go to the WLAN settings of your end device (Android or IOS).
  - 6.3. Select the serial number of the WLAN stick located to the left of the fuse box as the new WLAN connection for your terminal.
  - 6.4. Enter the initial password of the WLAN stick. It is 12345678.
  - 6.5. Go back to the SmartESS app and open the „Me“ tab.
  - 6.6. Click on the blue icon in the top right corner („network“). Select „Wi-Fi Config“ here.
  - 6.7. In this menu, search for WLAN connections in the immediate vicinity. To do this, click on the WLAN symbol. Then pair the stick with the desired WLAN.
  - 6.8. Fill out the information protocol for your inverter. Wait approx. 5 minutes until the inverter appears in the overview.
  - 6.9. Finally, reset your mobile phone WLAN to the original one. The app setup is complete.



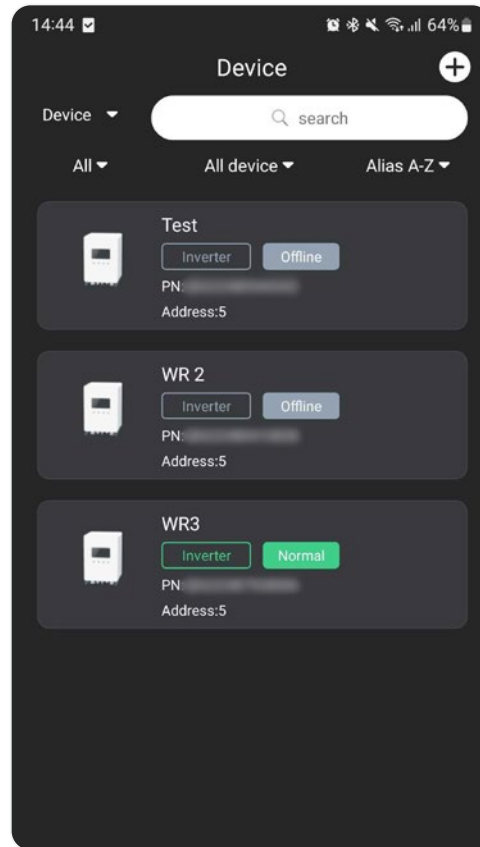
The initial password of the WLAN stick is 12345678. Change this password in the settings of the stick as soon as you have completely set up the device.



You need a 2.4 GHz network to connect to the inverter.



IOS



Android

Now the unit is paired with the app and operating information can be retrieved via the terminal. This is described below.

## INSTRUCTIONS FOR USING THE APP

Please note that the key figures displayed in the app are only updated every 5 minutes. This can lead to different values in your vehicle app and the SmartESS app.

The SmartESS app serves as an information tool to help you get the most out of your SoloPort carport.

The key figures shown are only approximate values and are intended to help you use the carport as sustainably as possible.

Due to physical properties, the battery voltage reflects the actual state of charge of the battery more accurately than the percentage value shown in the app. At a battery voltage of 57.7 V, the battery is fully charged.

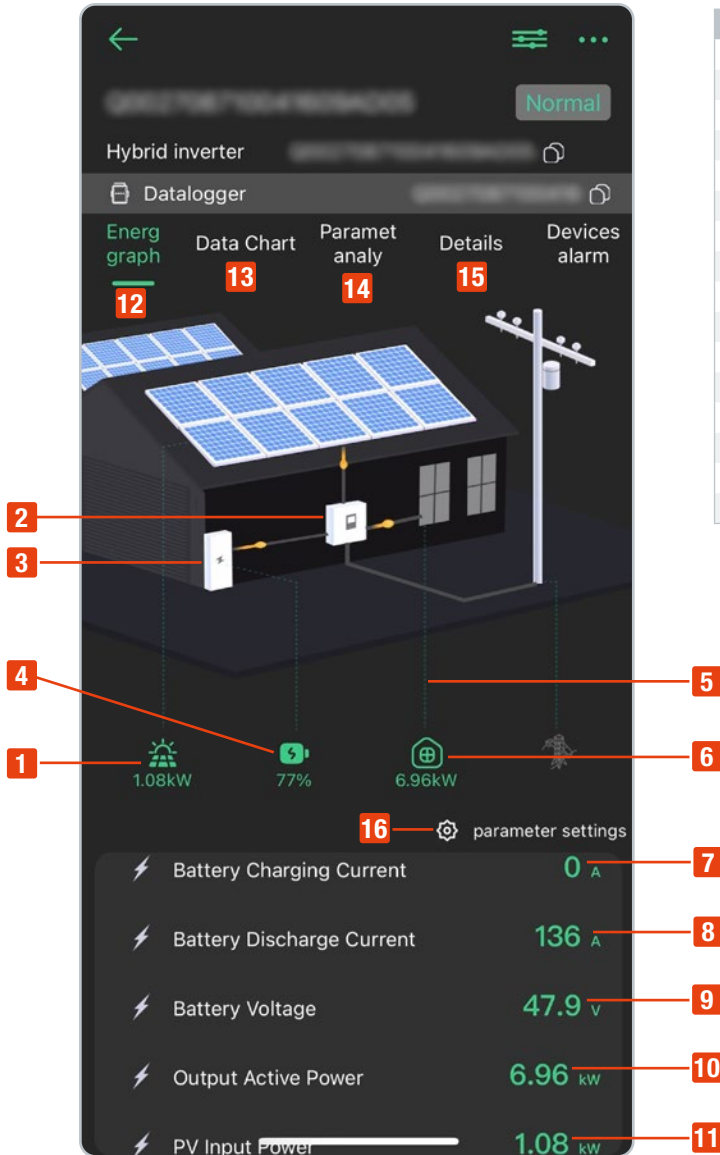
As soon as the battery drops below a voltage of 41 V, the current drain is automatically terminated. This protects the battery from discharging too deeply and thus guarantees a long battery life.

Depending on the discharge level, the battery voltage drops due to physical conditions. This has no influence on the the state of charge of the battery.

## APP INTERFACE

Click on the set up device to view the operating system.

DE  
EN  
FR



No.	Designation
1	Input power of solar modules
2	Inverter status
3	Input / output current battery
4	Battery status
5	Input current of inverter
6	Inverter output power
7	Battery charging current
8	Battery discharge current
9	Battery voltage
10	Output power inverter
11	Solar input power
12	Flow chart
13	Overview input and output power
14	Analysis tab
15	Data list
16	Settings



**Note:** Depending on the app version and operating system of your mobile phone, the app may differ visually.

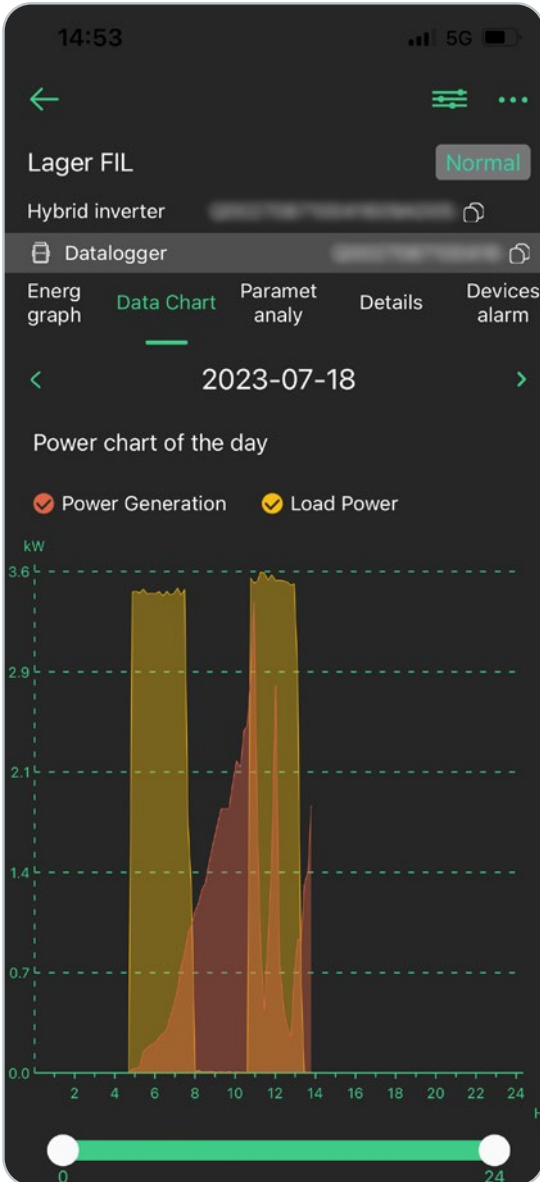
## ANALYSIS DATA

Via the Chart tab (13), input and output power can be displayed simultaneously. These are the most important key figures for monitoring the use of the carport. By moving over the screen, you can display individual points in time as numerical values.

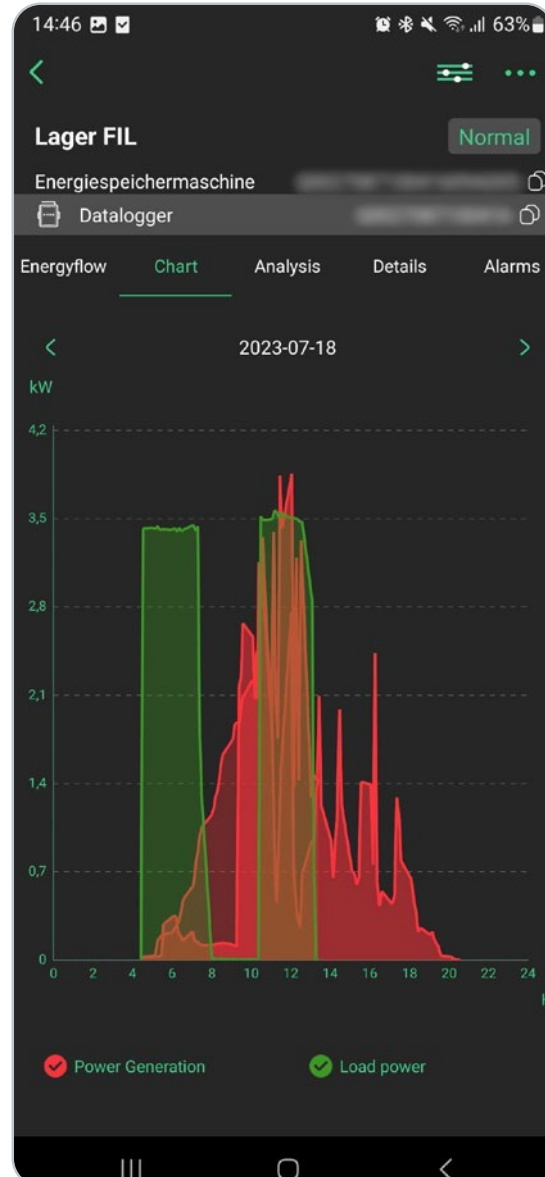
DE

EN

FR



IOS



Android

Use the buttons to select whether „Power Generation“ (solar input power) and / or „Load Power“ (input current consumer) should be displayed.

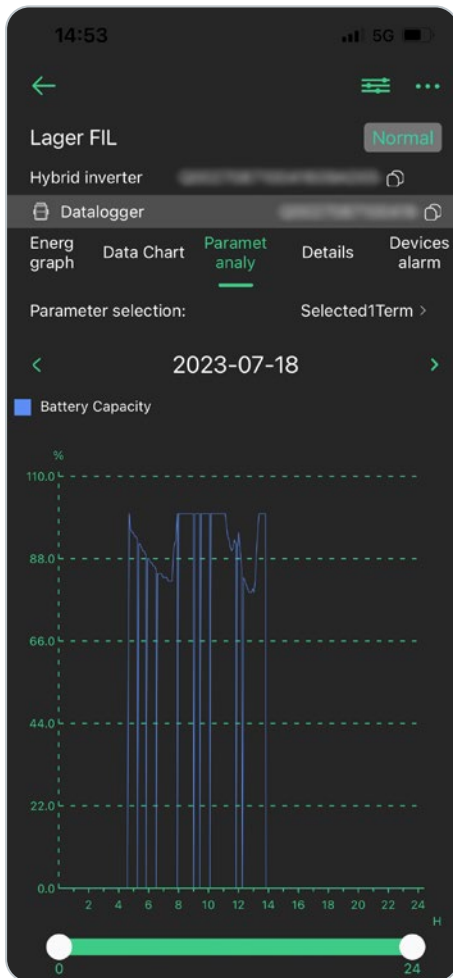
The Analysis tab (14) takes you to the analysis menu. Here you can call up the continuous data of various key figures. Click on the upper drop-down menu to select the desired key figure.

By moving over the screen, you can display individual points in time as numerical values.

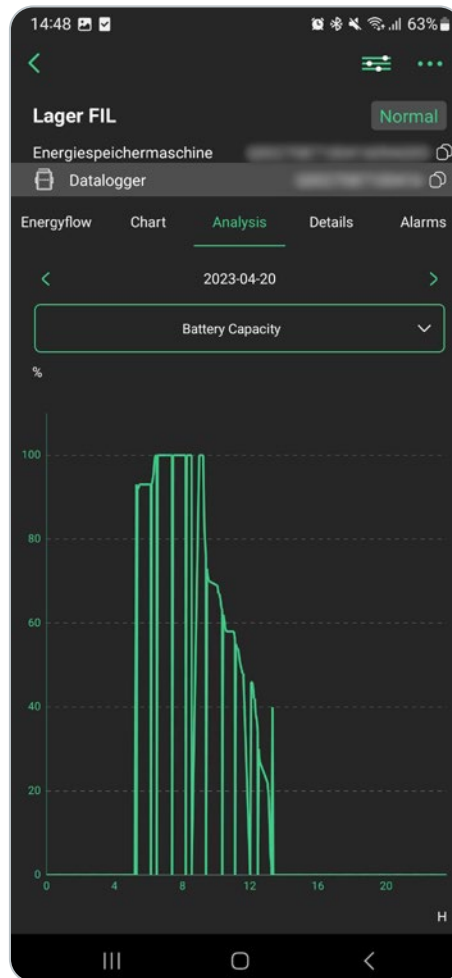
DE

EN

FR



IOS



Android

1	Battery Capacity
2	Battery Charging Current
3	Battery Discharge Current
4	Battery Voltage
5	Max Total Charge Current
6	AC Input Frequency
7	AC Input Voltage
8	Output Active Power
9	Output Voltage
10	PV Input Power
11	PV Input Voltage

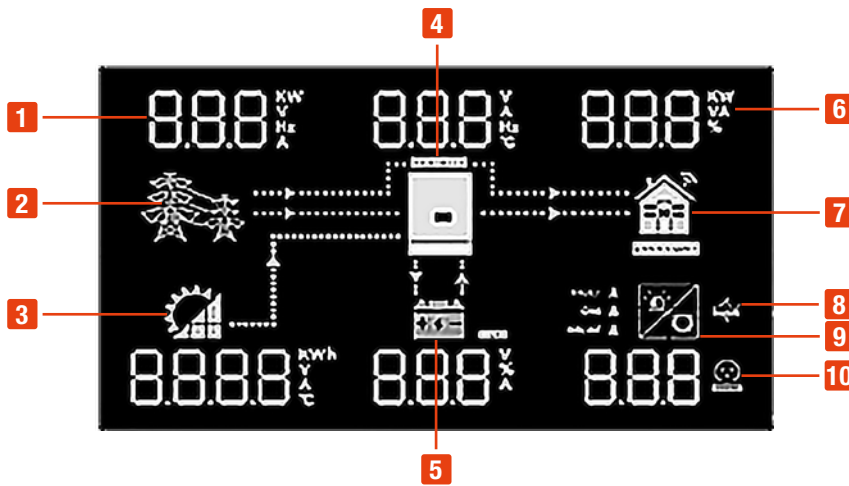
No.	Unit	Description
1	%	Battery capacity
2	A	Battery charge current
3	A	Battery discharge current
4	V	Battery voltage
5	A	Maximum charge current
6	Hz	AC input frequency
7	V	AC input voltage
8	kW	Output power
9	V	Output voltage
10	kW	PV input power
11	V	PV input voltage



Use the upper tab to switch between the days. Via the Data tab (15) you can display the key figures one below the other as a list.



Indicator lights on the LED display of the inverter:



No.	Symbol	Description
1		Displays the input code numbers: Current, input voltage, frequency, charging power, battery voltage
2		AC input
3		Solar panels are connected
4		Indicates that direct mains power is supplied
5		Battery present
6		Information about inverter: Output current, charge, output voltage
7		Indicates overcharging
8		Indicates that the alarm is switched off
9		Shows settings
10		Warning and error codes: Flashes for warning code, lights up continuously for error code

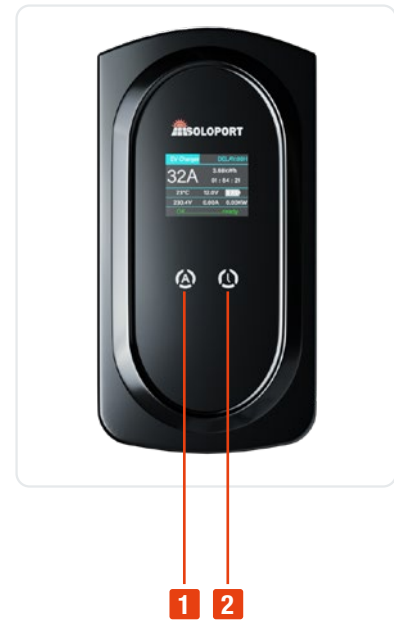
## OPERATING THE WALLBOX

1. Press the „A“ twice in quick succession to be able to make the settings.
2. Press the „A“ once to set the ampere power.
3. Press the „A“ once for 3 seconds to confirm the settings.

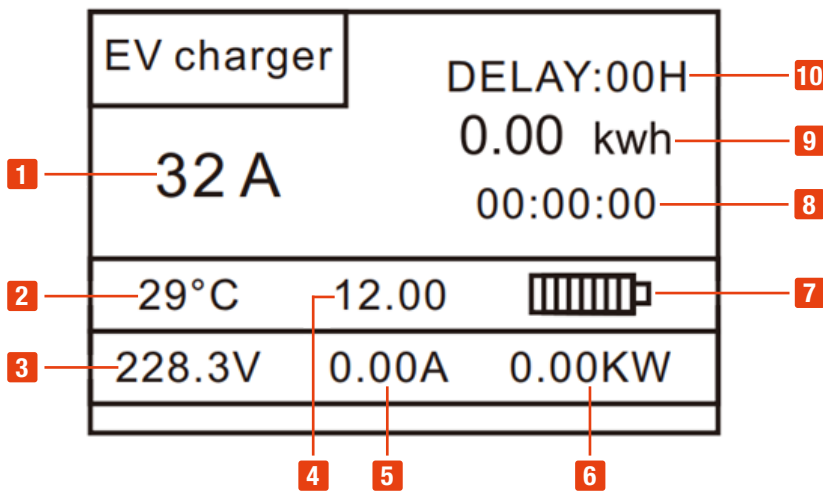
## SETTING THE CHARGING TIME

1. Press the clock symbol twice to be able to make the settings.
2. Press the clock symbol once to set the time.
3. Press the clock symbol once for 3 seconds to confirm the settings.

No.	Description
1	Ampere rating "A"
2	Clock symbol



## SURFACE OF THE WALLBOX



No.	Unit	Description
1	A	Rated current
2	°C	Operating temperature
3	V	Rated voltage
4	V	Signal voltage
5	A	Charging current
6	kW	Charging power
7		Battery charge
8		Charging time
9	kWh	Transferred energy
10	h	Charging delay

## CHARGING AN ELECTRIC VEHICLE

1. Place the vehicle to be charged centrally under the carport. Make sure that the charging cable is not under tension when plugged into the vehicle.
2. Switch off the electric vehicle.
3. Unlock the wallbox by entering the 5-digit password in the keypad and pressing #. The password for dialling into the settings is 12345. You can enter your password here.
4. Set the desired charging power in amperes on the wallbox.
5. Take the charging cable in your hand and insert it into the charging socket of the electric vehicle.
6. The charging process will start after a few seconds.
7. Then lock your electric vehicle.
8. Unlock your vehicle and disconnect the charging cable to interrupt / end the charging process.
9. Lock the wallbox again by entering the password and pressing #.



Change the password on the keypad after initial operation to protect access from unauthorised persons. Be sure to keep the new password, as only you have access to it.



Emergency stop switch pressed: If the error code "Emergency Error" appears on the display, the emergency stop switch is activated. Turn it out to use the wallbox.

## CHANGING THE PASSWORD OF THE KEYPAD

1. Connect the carport properly.
2. Unlock the system by entering the initial password \*123456# of the keypad.
3. Change the password by entering 1 „New password“ #.
4. Press \* to confirm the entry and exit programming mode.



Check that plugs, connectors or cables are undamaged before plugging into the vehicle.

## RECOMMENDED USAGE BEHAVIOUR OF THE SOLAR CARPORT

Since this carport is not connected to the public power grid and is powered exclusively by solar energy, the degree of utilisation depends on the light or solar radiation and the ambient temperature. This requires a fundamentally different usage behaviour compared to other charging stations, which operate with a permanently constant energy supply.

In the following, we would like to explain the most important operating states to you, as well as point out the following useful procedures for you. The aim here is to generate as much electricity as possible and to obtain the highest possible electricity yield for self-use.

First of all, when setting up the carport, you should ensure that the solar modules, which are located on the roof, are aligned as far as possible towards the south, as the solar radiation is highest from this direction. The more accurate the orientation, the more electricity your carport will produce.

Make sure that no objects such as trees, houses or lanterns cast shadows on the roof of the carport, as this would greatly reduce the output of the solar modules.

Dirt, such as dust, leaves or branches, which remain on the solar panels, also considerably limit their performance. Normally, no cleaning is necessary, as rain ensures regular cleaning of the solar modules of the solar modules. If necessary, we recommend gentle cleaning of the solar modules with water.

## GENERAL NOTES ON THE COMPONENTS

### Inverter and app

You can use the app to monitor and display all relevant operating states of the carport at any time and from any location. However, it is necessary that you have an internet connection at the carport in order to be able to transmit the data. The app displays the live data of the integrated inverter as well as its data from the past to the minute, which is a great advantage for the usage behaviour in the future. The inverter, on the other hand, controls the input and output flows between the solar system, battery storage and the consumer, whereby the largest consumer will be your electric vehicle.

### The electric cabinet

Since the electric cabinet contains batteries with a maximum usable capacity of 30 kWh, it is possible to obtain electricity for charging an electric car both during the day and at night. The same applies to the use of the 230 V sockets.

It is possible to charge with a maximum of 10.2 kW output current from the overall system. If you connect consumers with a higher output, the system will switch off and the fuse will blow. This applies to both sockets and the vehicle charging plug.

### The wallbox

The wallbox attached to the outside of the carport has a maximum charging capacity of 7.4 kWh. This means that you can charge a maximum of 7 kWh of energy in one hour. You can set the charging current of the wallbox from 1.8 kWh - 7.4 kWh (8 A - 32 A).

### The batteries

The power storage unit is located in the control cabinet and consists of 12 individual, maintenance-free lead gel batteries, each with a battery size of 12 V / 280 Ah. These batteries have specific physical properties that result in recommendations for action aimed at increasing both performance and service life. The more gently the batteries are charged or discharged, the more energy they can store and deliver. The solar modules on the roof ensure that the batteries are charged gently, without you having to follow any special procedures. The solar modules have a maximum peak output of 5 kWp, which is not normally reached. This ensures that the batteries are usually charged at less than 4 kW. This is gentler on the batteries and ensures a long service life.

The same applies to the extraction of electricity from the batteries. The more gently they are discharged, the higher the amount of energy (kWh) they can deliver and the longer their service life. Therefore, you should always make sure to charge your electric vehicle with the lowest possible current. This is especially true when charging at night and no electricity is generated by the solar modules.

DE

EN

FR

## Instructions for use for the most important operating states:

In general, there are 5 different operating states that determine optimal usage behaviour and which we would like to describe in the following in order to provide you with guidance for the use of your solar carport. Of course, there are more than these 5 cases, but we want to focus on these 5 cases for simplification and to make use more concrete.

### 1. Battery is **100% charged** and you **don't have much time**



If you only have a short time and your car cannot be charged for a long time, you have the option of charging at maximum power. In this case, set the wallbox to 32 A (7 kW) charging power.

Depending on the ambient temperature and battery life, you can charge a max. of 25 kWh of energy into your car via the wallbox in this operating mode, with a charging time of 3 hours.

### 2. Battery is **100% charged** and you have **plenty of time**



If you have a lot of time because the car is parked under the carport all night, we recommend reducing the power of the wallbox. In the best case, to 8 A (1.8 kW) charging power. This will give you up to 30% more energy from the battery (up to 30 kWh in total). This slow way of charging also protects the batteries and increases their service life.

As soon as the maximum battery capacity of your e-vehicle is reached, the power supply switches off automatically. At the time of switching off, there is still a significant residual energy in the battery, which ensures longevity and protects the battery from a possible deep discharge.

### 3. Battery is **50% charged** and you want to charge your car **at night**



Even if the battery is not 100% charged, you may need to charge your vehicle. For example, if strong and long-lasting sunshine is forecast for the next day, it is advisable to discharge the battery beforehand. This way you use the entire battery capacity of the solar carport and thus the largest possible share of the available solar energy. The electricity that the sun provides the next day is stored by the battery. However, if the battery is not discharged the night before, you lose the usable electricity because more electricity is generated than can be absorbed by the battery. Prevent this by charging your car as soon as possible or by connecting other consumers to the installed sockets.

### 4. Battery is charged between **0 – 50 %** and you want to charge your car **during the day**

















Depending on the intensity of daylight, the carport achieves a corresponding charging power via the solar modules. While the sun is shining, the solar modules will output between 1 - 4.5 kW of power, depending on the individual conditions and the incidence of sunlight. This means that (even when the battery is empty) as soon as the PV module power is above 1.8 kW (and while you are only charging your car with 1.8 kW), no power needs to come from the battery. The electricity comes directly from the PV modules and is fed (without diversions) directly into your car. Any excess power (over 1.8 kW) is not lost, but simply flows into the battery and charges it. If less than 1.8 kW charging power is generated by the PV modules, the missing power would be taken from the battery to keep the 1.8 kW charging current stable. This is done until the battery is completely discharged and the power supply is then automatically switched off.

### 5. Battery is **100% charged** and you want to charge your car **during the day**



If, in addition to the fully charged battery, the sun should also be shining, you would have the ideal state with the highest possible charging power. As described under 3., you should now make sure that the set charging current is higher than the current produced via the solar modules. This means that if the generated current is between 2 - 4 kW, you can charge your vehicle with up to 7 kW. In this case, only the difference (3 - 5 kW) to the generated current would be taken from the battery.

**Example table:**

Case	Description		PV power (kW)	Carport battery (kW)	Wallbox (kW)
1	Battery charge 100 %, bright sunshine	 	2	- 5 (Discharge)	7 (Carload)
2	Battery charge 100 %, bright sunshine	 	4	- 3 (Discharge)	7 (Carload)
3	Battery charge 100 %, night	 	0	- 1.8 (Discharge)	1.8 (Carload)
4	Battery charge 0 - 100 %, night	 	0	- 1.8 (Discharge)	1.8 (Carload)
5	Battery charge 0 - 100 %, overcast	 	1.8	0	1.8 (Carload)
6	Battery charging 0 - 100 %, cloudy	 	3	+ 1.2 (Charge)	1.8 (Carload)
7	Battery charge 0 - 100 %, bright sunshine	 	4.5	+ 2.7 (Charge)	1.8 (Carload)

**Driving performance compared to generated electricity**

Based on the 51st degree of latitude (which corresponds roughly to the middle of Germany), this carport can generate up to 5,000 kWh of electricity per year. Since an average electric vehicle requires approx. 20 kWh per 100 km, the maximum electricity generated would correspond to a driving distance of approx. 20,000 km. An average car driver drives about 15,000 km per year. Thus, the theoretically generated amount of electricity is sufficient for this mileage.

**Influence of the seasons on electricity generation**

The amount of electricity generated varies greatly depending on the season. The solar carport therefore generates a greater amount of electricity in the summer months than in the darker winter months. This means that a 100 % degree of self-sufficiency cannot be guaranteed all year round. With an average mileage of 15,000 km per year, we therefore calculate a maximum degree of self-sufficiency of up to 80 %. This means that in the dark winter months, especially in December to January, you will have very little yield and you will only be able to carry out very few charging processes.

To make matters worse in these months, the battery, for physical reasons, loses capacity as it gets colder. This is not a defect in the product, but is entirely due to the nature and physical properties of a lead-gel battery. In the brightest summer months, it is exactly the opposite. Especially in the summer months, the carport may generate and store more electricity than you need for your vehicle. For this reason, two 230 V sockets are attached to the carport so that you can use excess electricity beyond charging your vehicle. In this way, you can prevent surplus electricity from being lost unused and unstored.

## MAINTENANCE & REPAIR BY SPECIALISTS



**Warning:** All of the following information is required by qualified electricians to perform maintenance on electrical components. All other persons are strictly prohibited from opening the control cabinet.

## DEFINITION OF TERMS

### PPE

Personal protective equipment, such as safety helmets, safety shoes, protective gloves, protective clothing.

## SAFETY INSTRUCTIONS

- Before carrying out any work on the electrical components, disconnect the entire system from the power supply and secure it against being switched on again. Proceed as follows:
  - » Disconnect
  - » Secure against being switched on again
  - » Determine the absence of voltage
  - » Earth and short-circuit
  - » Cover or isolate adjacent live parts.
- Maintenance and servicing work may only be carried out after disconnection from the power circuit. Also turn the battery disconnect switch for this purpose.
- Wear suitable PPE (personal protective equipment) when working with electrical components.

### Inverter

- Observe local rules and regulations when using the inverter.
- Never touch the live DC cable. Switch the inverter load-free and disconnect it before any maintenance work by turning the battery disconnection switch.
- Do not operate the battery disconnect switch in the event of a fault.
- Do not disconnect the DC connectors under load.
- Switch off the AC circuit breaker or, if it has already tripped, leave it switched off and secure it against being switched on again.
- In the event of a fault, wait until there is no more DC power at the inverter.
- Never short-circuit the AC output and DC input.
- Make sure that the power supply is disconnected before attempting to hardwire the unit.
- Do not open the inverter when it is freezing. The cold ambient temperature can damage the seal and cause the enclosure to leak.
- Observe the recommended ambient temperature of 0 °C - 45 °C. Outside this temperature range, the inverter may be damaged.
- Ground yourself before touching any component. Touching electronic components can damage the inverter via electrostatic discharge.

### Solar module

- Connect and earth the frame of the solar modules, the rack and the electrically conductive surfaces throughout.
- Follow the locally applicable regulations for electrical protective equipment and occupational safety.
- Only touch the cables of the solar modules at the insulation.
- Ensure correct wiring, which is described in the installation instructions.

### Battery technology

- Be especially careful when servicing the batteries. Use special tools to reduce the risk of electric shock.
- Pay particular attention to safety when working with metal tools. There is a risk of arcing or short-circuiting.
- Wear appropriate PPE when working on the batteries.



When installing the wallbox, comply with the applicable standards and guidelines for electrical installations.

## TECHNICAL DRAWINGS & SCHEMATICS

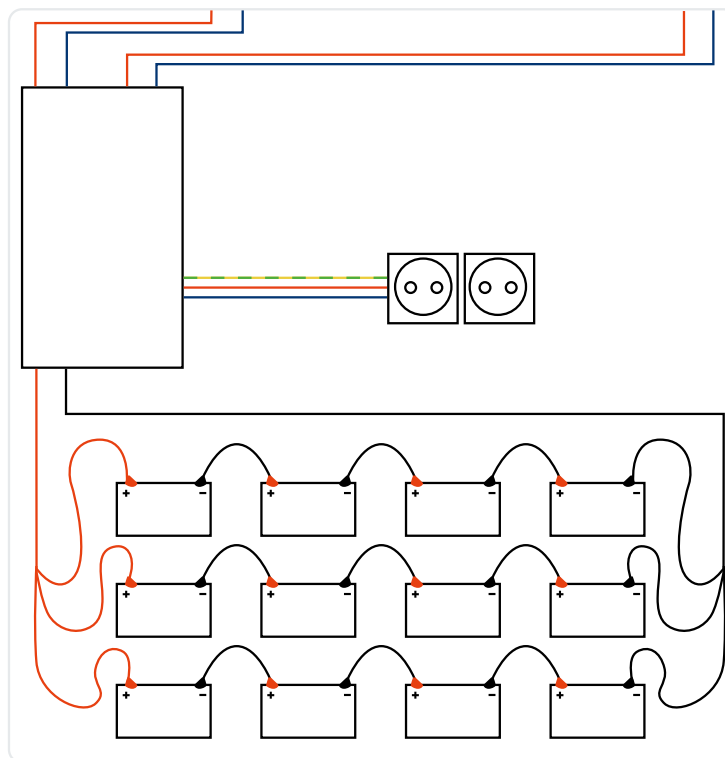
### ELECTRICAL SCHEME BATTERY STORAGE

#### PV performance data:

- 1 string of 12 solar modules
- SW 420 M-108 / 4 string (3 x)
- $I_{mp} = 13.30 \text{ A} / 53.20 \text{ A}$
- $V_{mp} = 31.60 \text{ V} / 379.20 \text{ V}$
- $V_{oC} = 37.56 \text{ V} / 112.68 \text{ V}$

#### Battery pack:

- 3 x 4 pieces
- 12 V / 280 Ah
- 48 V / 840 Ah
- 40 kWh gross





## FUSE BOX

No.	Designation
1	Residual current circuit breaker (RCD) for all 230 V devices
2	Circuit breaker (C32 switch) for the wallbox
3	Circuit breaker (C16 switch) for sockets
4	DC high-voltage fuses
5	DC overvoltage protection
6	DC high-voltage fuses
7	DC main switch / disconnecter
8	Voltage transformer DC / DC from 48 V to 12 V



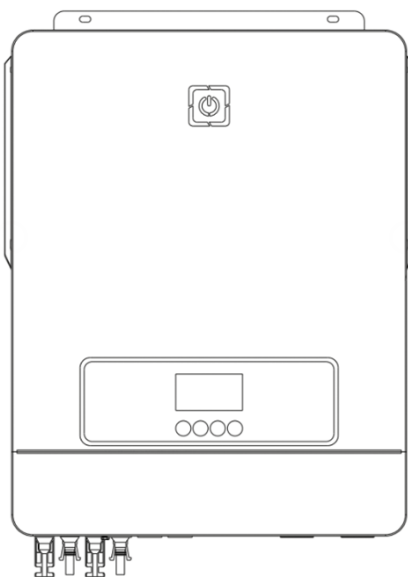
## CHECKLIST FOR MAINTENANCE / INSPECTION

### CLEANING AND MAINTENANCE OF THE INVERTER

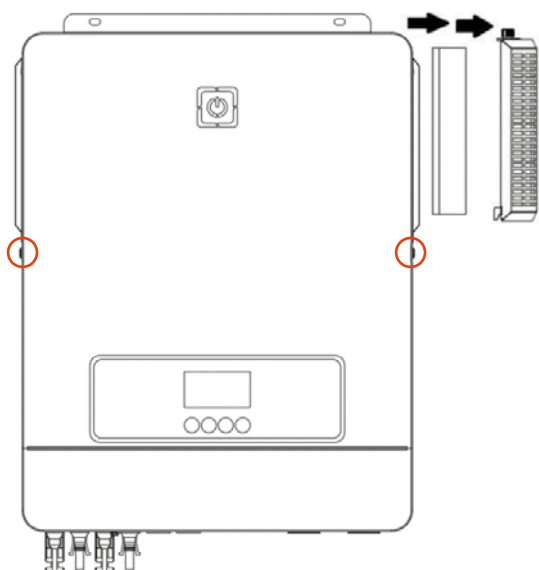


Switch off the system completely before any maintenance work. If necessary, disconnect it from the power supply to reduce the risk of electric shock.

1. Open the inverter housing by loosening the two screws on the sides.



2. The cover of the ventilation can then be removed and the foam filter removed.



3. Clean the filter and the cover. If you use water, let the components dry completely before inserting them.
4. Put the components back into the inverter in reverse order.



Clean the dust filter at least once a month to ensure proper functioning.

## TROUBLESHOOTING

Problem	Reason	Solution
AC overvoltage	Input voltage too high	If the voltage exceeds 265 V for a short time, wait for the system to return to normal voltage
		Check the background monitoring data and analyse it. If the voltage in this range is too high for a longer period of time, the input overvoltage protection point can be increased up to 265 V by configuring the software
AC undervoltage	Input voltage too low	Check the background monitoring data and analyse it. If, when the input voltage is low, the voltage in this range is too low for a longer period of time (175 V), the input undervoltage protection point can be lowered to a minimum of 90 V via the configuration software
AC overcurrent	Output current too high	Immediately switch on the overcurrent circuit breaker
		Check if there is low impedance or a short circuit between the two output lines.
		Contact customer service
The vehicle will not charge	The wallbox is locked	Pull out the red emergency stop switch on the side of the wallbox.
	Connection error	Check if the charging cable is plugged in correctly
The inverter switches off during start-up	Battery voltage is too low	Charge the battery
		Replace the battery
The inverter cannot be controlled after start-up.	Battery voltage is too low	Charge the battery
		Replace the battery
	Fuse has been activated	Replace the fuse Switch the fuse back on
Mains voltage is present, but the inverter is operating in battery mode.	Input fuse has been activated	Check the wiring
		Switch the fuse back on
When the inverter is switched on, the internal relay switches on and off repeatedly	Battery is not connected	Check the wiring to the battery. Rewire the batteries if necessary

## ERROR CODES INVERTER

No.	Error
01	Fan is blocked when the inverter is switched off
02	Overheating
03	Battery voltage is too high
04	Battery voltage is too low
05	Output current is short-circuited or overheating has been detected.
06	Output voltage is too high
07	Overcharge timeout
08	Bus voltage is too high
09	Bus start failed
51	Overcurrent or overvoltage
52	Bus voltage too low
53	Inverter start failed
55	Over DC voltage at AC output
57	Current sensor error
58	Output voltage too low
59	Solar module voltage is above the limit value

## WARNING CODES INVERTER

No.	Warning
01	The fan is blocked when the inverter is switched on
03	Battery is overcharged
04	Low battery charge
07	Overcharge
10	Output power reduced
15	Solar module energy output is low
E9	Battery equalisation
bP	Battery is not connected

## WALLBOX ERROR CODES

No.	Warning	Error
01	Emergency Error	Emergency stop button pressed
02	E4	Car fully charged

## SERVICE & CONTACT

Contact our product experts and find help and solutions for your product. Here you will find all contact information listed by country and language: [www.topregal.com/en/service](http://www.topregal.com/en/service)

Responsible for the content:  
TOPREGAL GmbH  
Industriestrasse 3  
70794 Filderstadt  
GERMANY  
[www.topregal.com](http://www.topregal.com)



**GÉNÉRAL**

Préface	55
Définition du terme	55
Données techniques	56
Aperçu des principaux composants	57

DE

EN

FR

**COMMANDE**

Utilisation	59
Consignes de sécurité	59
Instructions de montage	60
Mode d'emploi	61

**MAINTENANCE & MISE****EN PLACE PAR DES****SPECIALISTES**

Maintenance & réparation par des spécialistes	72
Définition du terme	73
Consignes de sécurité	73
Dessins techniques & schémas	74
Liste de contrôle pour l'entretien / l'inspection	75
Dépannage	77
Service & contact	78

## PRÉFACE

Nous vous félicitons pour l'achat de votre nouveau carport. Le carport a été fabriqué avec des matériaux de haute qualité, spécialement conçus pour une utilisation durable et fiable. Pour votre propre sécurité et pour le fonctionnement correct des composants électriques, lisez et respectez impérativement ce mode d'emploi avant la mise en service. Conservez ce mode d'emploi. Vérifiez que la Wallbox, l'onduleur, les modules solaires et le support en aluminium n'ont pas été endommagés pendant le transport. Les composants endommagés ne doivent pas être utilisés. Le carport sert avant tout à abriter des véhicules et à charger en toute sécurité des voitures électriques et d'autres appareils fonctionnant à l'électricité. En même temps, il permet de charger de manière écologique un accumulateur d'énergie indépendant du réseau. Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures ou des dommages aux appareils. Toute responsabilité pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme des différents composants ou du non-respect des consignes et des règles de comportement de ce mode d'emploi est exclue. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que les personnes autorisées utilisent correctement l'appareil.

## DÉFINITION DU TERME

### OPÉRATEUR ET UTILISATION CONFORME À L'USAGE PRÉVU

Les personnes qui utilisent ce carport. Cette utilisation se réfère entre autres à une utilisation, un réglage et un nettoyage de l'extérieur en toute sécurité, en évitant tous les dangers. Ceux-ci sont également dus à un comportement d'utilisation disproportionné et erroné. Celle-ci résulte d'une mauvaise utilisation raisonnablement prévisible et des consignes de sécurité de ce mode d'emploi. L'utilisation conforme se réfère à l'utilisation de ce carport conformément aux informations fournies dans le présent mode d'emploi.

### CARPORT

Ce carport (à énergie solaire), avec toutes les annexes, y compris tous les composants qui sont montés sur l'armoire de commande. Dans ce manuel, nous nous référons toujours au carport avec panneaux solaires, même si les composants ou le bâti sont vendus séparément.

### MAUVAISE UTILISATION RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

Utilisation de ce carport d'une manière non prévue par le concepteur mais pouvant résulter d'un comportement humain facilement prévisible.

### GROUPE CIBLE

Groupe de personnes prévu par le fabricant pour ce mode d'emploi (opérateur, électricien spécialisé).

## DONNÉES TECHNIQUES

### GÉNÉRALITÉS

Type	Unité	Voiture	Camper
Longueur totale	mm	7100	7100
Largeur totale	mm	3860	3860
Hauteur totale	mm	3540	4500
Longueur totale des panneaux solaires	mm	6950	6950
Hauteur de passage	mm	2200	2920
Matériau de la structure		Aluminium	Aluminium
Poids du bâti	kg	176	192
Prises de courant	V	2 x 230	2 x 230
Protection d'accès		Clavier	Clavier
Charge sur le toit	kg/m <sup>2</sup>	540	540
Charge au vent	km/h	108	108



### PANNEAU SOLAIRE

Type	Unité	Valeur
Largeur	mm	1722
Profondeur	mm	1134
Hauteur	mm	30
Poids	kg	22
Puissance max. Puissance	W	420
Tension nominale	V	31,6
Nombre de cellules		108
Matériau des cellules		Silicium monocristallin
Rendement	%	21,51
Classe IP Boîte de jonction		IP68



### WALLBOX

Type	Unité	Valeur
Largeur	mm	160
Profondeur	mm	90
Hauteur	mm	310
Poids	kg	4,9
Nombre d'étages		7
Courants de charge	A	8 / 10 / 13 / 16 / 20 / 24 / 32
Puissance de charge	kW	1,8 / 2,2 / 2,9 / 3,5 / 4,6 / 5,5 / 7,3
Type de prise		Typ 2
Classe de protection IP		IP54

### BATTERIES

Type	Unité	Valeur
Largeur	mm	521
Profondeur	mm	269
Hauteur	mm	224
Poids	kg	12 x 67
Nombre		12
Tension nominale	V	12
Capacité nominale	Ah	280
Type de batterie		Batterie plomb-gel

### ONDULEUR

Type	Unité	Valeur
Largeur	mm	420
Profondeur	mm	110
Hauteur	mm	310
Poids	kg	14,5
Puissance de sortie nominale	kW	8,2
Puissance max. Puissance d'entrée	kW	10,2
Tension de sortie nominale	V	230 (± 5)
Puissance d'entrée max. Tension d'entrée DC	V	500
Courant d'entrée max. Courant d'entrée	A	27
Courant de charge solaire maximal	A	160
Protection contre les courts-circuits		Coupe-circuit
Interface		WLAN



Les données techniques se rapportent au modèle SP40/5-1. Veuillez tenir compte des données techniques de votre produit.



## APERÇU DES PRINCIPAUX COMPOSANTS

### WALLBOX

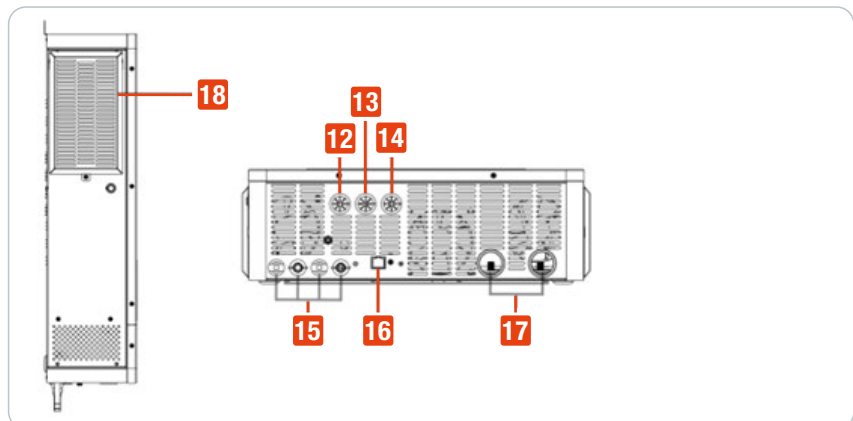
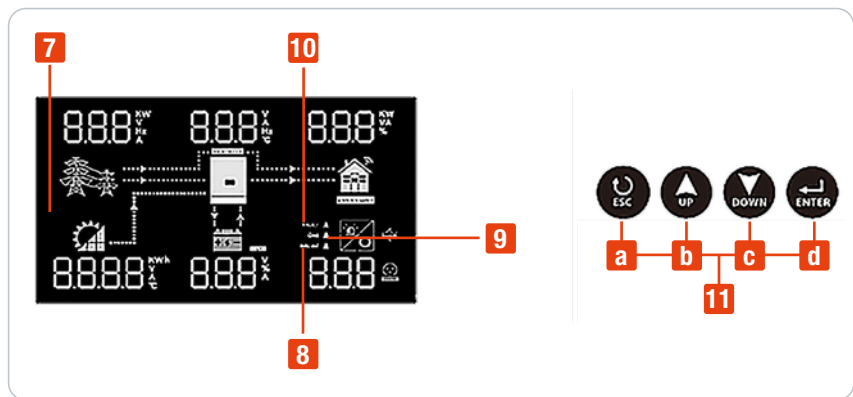
No.	Désignation
1	Câble de raccordement (dans l'armoire électrique)
2	Boîtier
3	Connecteur pour le raccordement au véhicule
4	Capuchon
5	Poignée
6	Câble de charge



DE  
EN  
FR

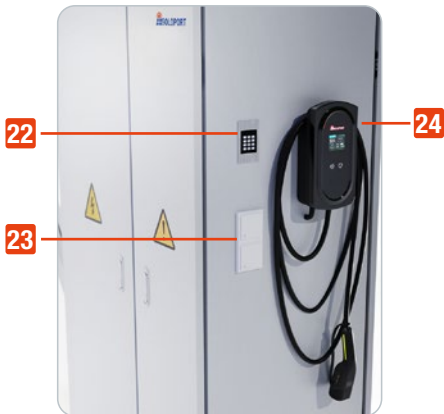
### ONDULEUR

No.	Désignation
7	Écran LCD
8	Indicateur d'état
9	Indicateur de charge
10	Indicateur d'erreur
11	Boutons de fonction
11a	Retour
11b	Haut
11c	Bas
11d	Confirmer
12	Entrée AC
13	Sortie principale
14	Deuxième sortie
15	Entrées des installations solaires (PV1 / PV2)
16	Connexion LAN (RS-232)
17	Entrée de batterie plus et moins
18	Entrée d'air



## ARMOIRE DE COMMANDE

No.	Désignation
19	Serrure
20	Onduleur
21	Coupe-batterie
22	Clavier
23	Prise double 230 V
24	Boîte murale
25	Compartiment de rangement pour les instructions



## ÉQUIPEMENT

Équipement / Accessoires	SPG SPG-A SPG-W SPG-AW	SPG5 SPG5-A SPG5-W SPG5-AW	SP40/5-1 SP40/5-1A SP40/5-1W SP40/5-1AW
12 modules solaires		x	x
Châssis en aluminium	x	x	x
Luminaire avec détecteur de mouvement			x
Armoire de commande			x
Boîte murale			x
Onduleur			x
Clavier			x
Piquet de terre			x



Pour le montage et les autres instructions du mode d'emploi, tenez compte de votre modèle avec l'équipement correspondant.

## UTILISATION



**Remarque:** Ce chapitre se rapporte exclusivement à l'utilisation par l'utilisateur final. D'autres données techniques ainsi que les mesures de maintenance par des spécialistes peuvent être consultées à partir du chapitre „Maintenance & réparation par des spécialistes“.

DE

EN

FR

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### GÉNÉRAL

Pour votre propre sécurité et pour une utilisation correcte de ce carport, lisez et respectez impérativement ce mode d'emploi avant la mise en service. Toutes les consignes de sécurité qui y sont mentionnées doivent être impérativement respectées afin de garantir la sécurité de tous les utilisateurs, car le carport permet de générer des courants continus forts et élevés ainsi que des courants alternatifs de 230 V. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme du carport ou du non-respect des consignes et des règles de comportement figurant dans ce mode d'emploi. En règle générale, respectez toutes les réglementations et directives légales relatives à la sécurité au travail.

- Lors du transport de l'ensemble du carport, y compris l'armoire électrique, faites attention au centre de gravité. Les composants qui tombent peuvent être endommagés ou provoquer des blessures.
- Transportez et stockez l'armoire électrique uniquement en position debout. Le transport en position couchée endommage les composants internes.
- Transportez le produit à l'aide d'un engin de levage approprié. Utilisez à cet effet les ouvertures pour fourches situées sous l'armoire électrique. Évitez les mouvements brusques pendant le transport afin d'éviter tout basculement.
- Ne montez l'abri de voiture qu'à des endroits pour lesquels vous disposez d'un permis de construire et fixez-le solidement. Montez le piquet de terre conformément aux instructions de montage afin de protéger les composants électriques contre la foudre. Le cas échéant, contactez le service local compétent ou l'autorité compétente pour clarifier les obligations en matière de construction.
- Il incombe au propriétaire de s'occuper des autorisations légales de construction. Celles-ci varient en fonction du lieu d'installation (par exemple, pays / état / ville).
- Assurez-vous que les opérateurs et les monteurs ont lu ce mode d'emploi et qu'ils respectent les prescriptions pour un travail en toute sécurité.
- Tenez les personnes non autorisées, en particulier les enfants, à l'écart des installations électriques.
- Ne jamais effectuer soi-même des modifications sur le carport, en particulier sur et dans l'armoire électrique. L'armoire électrique est considérée comme un „lieu de service électrique fermé“. Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à l'ouvrir.
- N'utilisez les composants que lorsqu'ils sont entièrement montés.
- N'utilisez pas les composants électriques dans un environnement présentant un risque d'explosion.
- Les personnes portant un stimulateur cardiaque ou un défibrillateur implanté (DAI) sont priées de contacter leur médecin traitant ou le fabricant avant d'utiliser le carport solaire ou de respecter une distance de sécurité appropriée par rapport à l'armoire électrique de la batterie afin d'éviter d'éventuelles interférences.
- Les mesures de maintenance et d'entretien doivent être effectuées régulièrement par des spécialistes conformément aux normes et dispositions régionales en vigueur. Les travaux électrotechniques ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés ou sous leur direction et leur surveillance.
- Tournez le coupe-batterie pour séparer les batteries du reste du système. Cela est principalement nécessaire lors de travaux effectués sur le système électrique par du personnel qualifié.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre à proximité de la prise de charge.
- Ne nettoyez pas les véhicules garés sous le carport avec de l'eau à haute pression pendant le processus de charge.
- Ne procédez à aucune modification ou altération des appareils sans l'accord du fabricant et n'utilisez avec ce système que des composants de la marque SoloPort. Le non-respect de cette règle entraîne l'exclusion de la garantie.

## INFORMATIONS SUR L'ENTREPRISE

- Contactez le fabricant ou le partenaire commercial si vous avez des questions sur le produit et les installations techniques.
- Conservez ce mode d'emploi. Rangez-les dans le compartiment prévu à cet effet à l'intérieur de l'armoire électrique.
- Verrouillez la Wallbox une fois la charge terminée afin d'éviter toute utilisation par des personnes non autorisées.
- Fermez l'armoire électrique et rangez les clés dans un endroit sûr.
- La température ambiante recommandée pour le fonctionnement des batteries à leur puissance maximale se situe entre 10 °C et 30 °C.
- Veillez à ce que l'armoire électrique ne soit pas directement exposée aux rayons du soleil. Si la température est trop élevée, celle-ci s'éteint complètement afin d'éviter une surchauffe.
- La capacité de l'accumulateur diminue à basse température. Cela ne constitue pas un défaut et est uniquement dû aux propriétés physiques des batteries plomb-gel.

## WALLBOX

- Vérifiez que le câble de recharge n'est pas endommagé avant de lancer un processus de recharge.
- Ne laissez pas la prise de charge sur le sol et ne la tirez pas sur le sol.
- Nettoyez la Wallbox avec un chiffon doux. N'utilisez pas d'appareils fonctionnant avec de l'eau à haute pression.
- Les dispositifs de sécurité du système de charge ne doivent pas être démontés, manipulés ou contournés.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que les dispositifs de sécurité du boîtier, du câble de raccordement et du raccord de charge ne sont pas endommagés et qu'ils fonctionnent parfaitement.
- Le câble de recharge ne doit pas être tendu. Approchez votre véhicule suffisamment près de la Wallbox pour éviter toute tension mécanique. Ne tirez pas sur le câble de recharge.
- La Wallbox n'est pas adaptée à la charge de véhicules équipés de batteries à gaz.



La Wallbox WBE7/1 est conforme à la directive européenne sur la compatibilité électromagnétique en ce qui concerne les rayonnements parasites si elle est utilisée correctement.

## INSTRUCTIONS DE MONTAGE

### RACCORDER LES MODULES SOLAIRES



Les modules solaires sont raccordés à l'armoire électrique. Ne les connectez pas directement à la Wallbox.

1. Montez les modules solaires sur la structure du carport.
2. Raccordez les câbles de tous les modules solaires en série. Respectez pour cela les instructions de montage du carport solaire.
3. Placez l'armoire électrique à l'endroit indiqué sur l'image **A**. Vissez-la aux montants de l'abri de voiture. Utilisez à cet effet le matériel de montage fourni.
4. Montez le piquet de terre en l'ancrant dans le sol et en le reliant à l'endroit prévu dans l'armoire électrique.
5. Branchez les extrémités libres des câbles des modules solaires à l'extérieur de l'armoire électrique, comme indiqué sur l'image **B**.
6. Placez l'interrupteur principal dans la boîte à fusibles sur la position „ON“, comme sur l'image **C**.
7. Tournez le sectionneur rouge sur „ON“, comme sur la figure **D**.



## MODE D'EMPLOI

### INSTALLATION DE L'APPLICATION

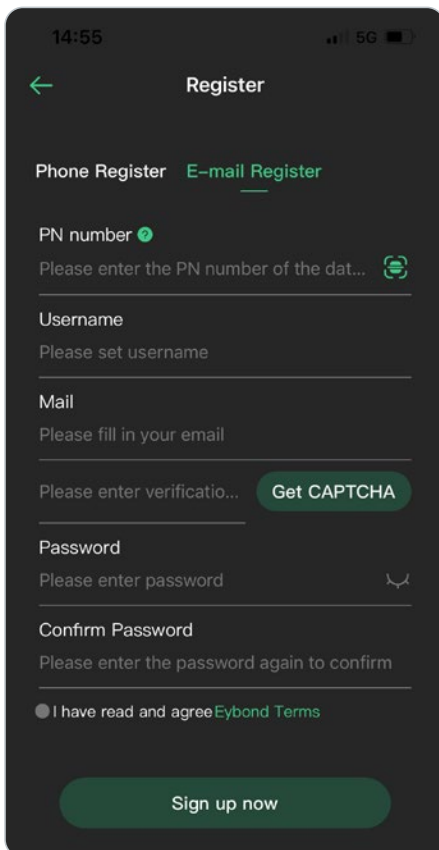
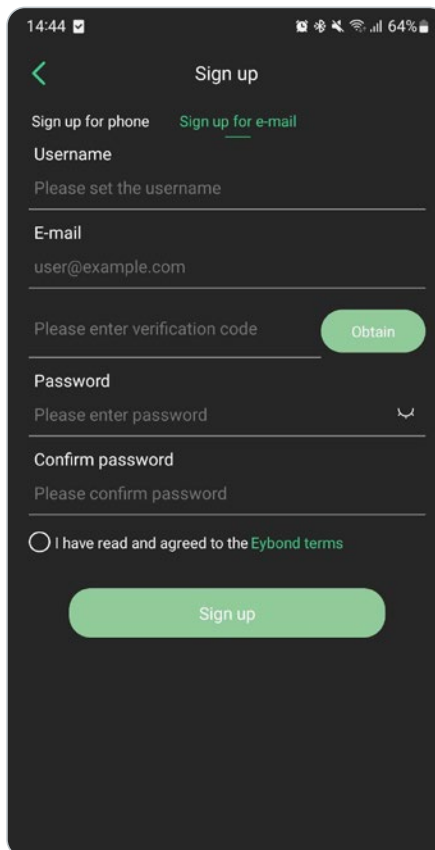


IOS



Android

1. Téléchargez l'application SmartESS sur l'AppStore ou le PlayStore.
2. Créez un nouveau compte dans l'appli en cliquant sur „Register“.
3. Suivez les instructions de l'app. Choisissez ces possibilités de saisie :
  - 3.1. User Name (nom d'utilisateur)
  - 3.2. Courrier électronique
  - 3.3. Mot de passe
4. Envoyez un code de vérification à votre adresse e-mail en cliquant sur „Get verification code“. Saisissez ce code dans le champ vide à côté.


**IOS**

**Android**

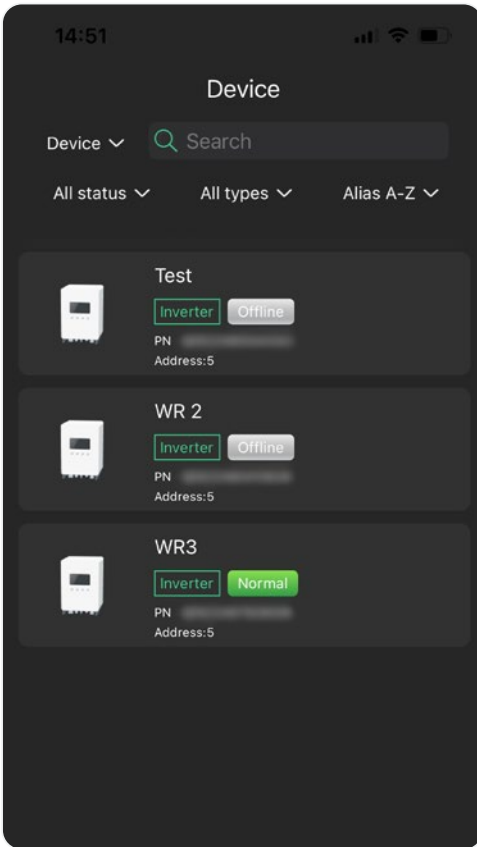
6. Couplez l'application avec votre onduleur :
  - 6.1. Ne fermez en aucun cas l'application pendant le couplage avec l'onduleur.
  - 6.2. Allez dans les paramètres WLAN de votre terminal (Android ou IOS).
  - 6.3. Choisissez comme nouvelle connexion WLAN pour votre terminal le numéro de série de la clé WLAN qui se trouve à gauche de la boîte à fusibles.
  - 6.4. Saisissez le mot de passe initial de la clé WLAN. Il s'agit de 12345678.
  - 6.5. Retournez dans l'application SmartESS et ouvrez l'onglet „Me“.
  - 6.6. Cliquez sur l'icône bleue dans le coin supérieur droit („network“). Sélectionnez ici „Wi-Fi Config“.
  - 6.7. Dans ce menu, recherchez les connexions WLAN dans les environs immédiats. Pour ce faire, cliquez sur l'icône WLAN. Couplez ensuite la clé avec le WLAN souhaité.
  - 6.8. Remplissez le protocole d'information pour votre onduleur. Attendez environ 5 minutes jusqu'à ce que l'onduleur apparaisse dans la vue d'ensemble.
  - 6.9. Pour finir, remettez le WLAN de votre téléphone portable à l'état initial. La configuration de l'application est terminée.



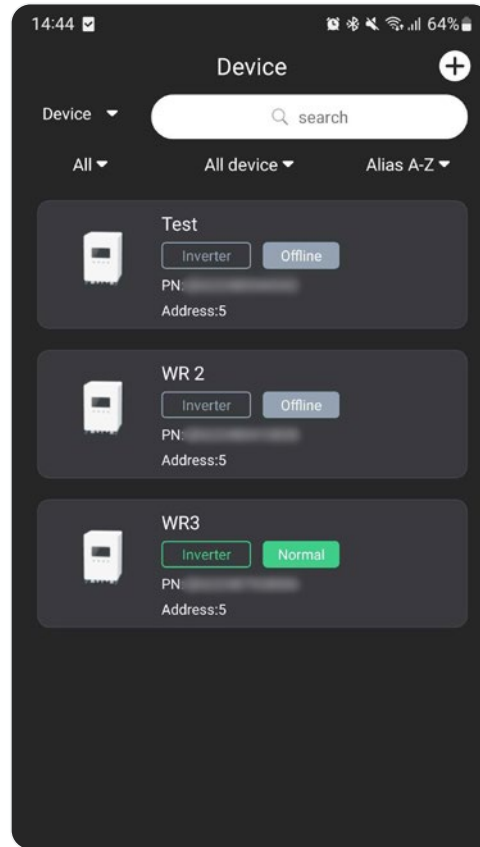
Le mot de passe initial de la clé WLAN est 12345678. Modifiez ce mot de passe dans les paramètres de la clé dès que vous avez terminé la configuration complète de l'appareil.



Vous avez besoin d'un réseau 2,4 GHz pour vous connecter à l'onduleur.



IOS



Android

L'appareil est maintenant couplé à l'application et il est possible d'obtenir des informations de fonctionnement sur le terminal. Celles-ci sont décrites ci-dessous.

## CONSEILS D'UTILISATION DE L'APPLICATION

Veillez noter que les chiffres clés affichés dans l'application ne sont actualisés que toutes les 5 minutes. Cela peut entraîner des valeurs différentes dans votre application véhicule et dans l'application SmartESS.

L'application SmartESS est un instrument d'information qui permet d'utiliser le carport SoloPort de manière optimale.

Les chiffres clés affichés ne sont que des valeurs approximatives et doivent aider à utiliser le carport de manière aussi durable que possible.

En raison des propriétés physiques, la tension de la batterie reflète plus précisément l'état de charge réel de la batterie que la valeur en pourcentage affichée dans l'application. Lorsque la tension de la batterie est de 57,7 V, la batterie est entièrement chargée.

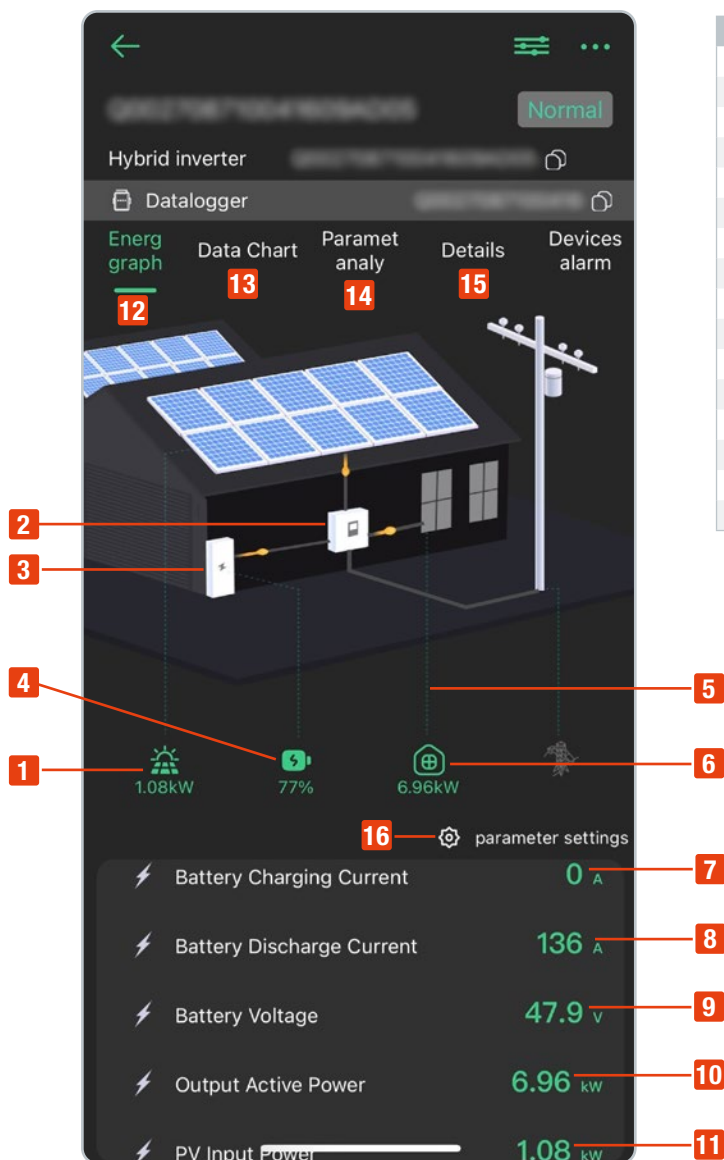
Dès que la batterie tombe en dessous d'une tension de 41 V, le prélèvement de courant s'arrête automatiquement. Cela protège la batterie d'une décharge trop profonde et garantit ainsi une longue durée de vie de la batterie.

Selon l'intensité de la décharge, la tension de la batterie baisse en raison de conditions physiques. Cela n'a aucune influence sur l'état de charge de la batterie.

## INTERFACE DE L'APPLICATION

Cliquez sur l'appareil configuré pour voir le système d'exploitation.

DE  
EN  
FR



No.	Désignation
1	Puissance d'entrée des panneaux solaires
2	État de l'onduleur
3	Courant d'entrée / de sortie de la batterie
4	État de la batterie
5	Courant d'entrée de l'onduleur
6	Puissance de sortie de l'onduleur
7	Courant de charge de la batterie
8	Courant de décharge de la batterie
9	Tension de la batterie
10	Puissance de sortie de l'onduleur
11	Puissance d'entrée solaire
12	Organigramme
13	Aperçu de la puissance d'entrée et de sortie
14	Onglet d'analyse
15	Liste des données
16	Paramètres

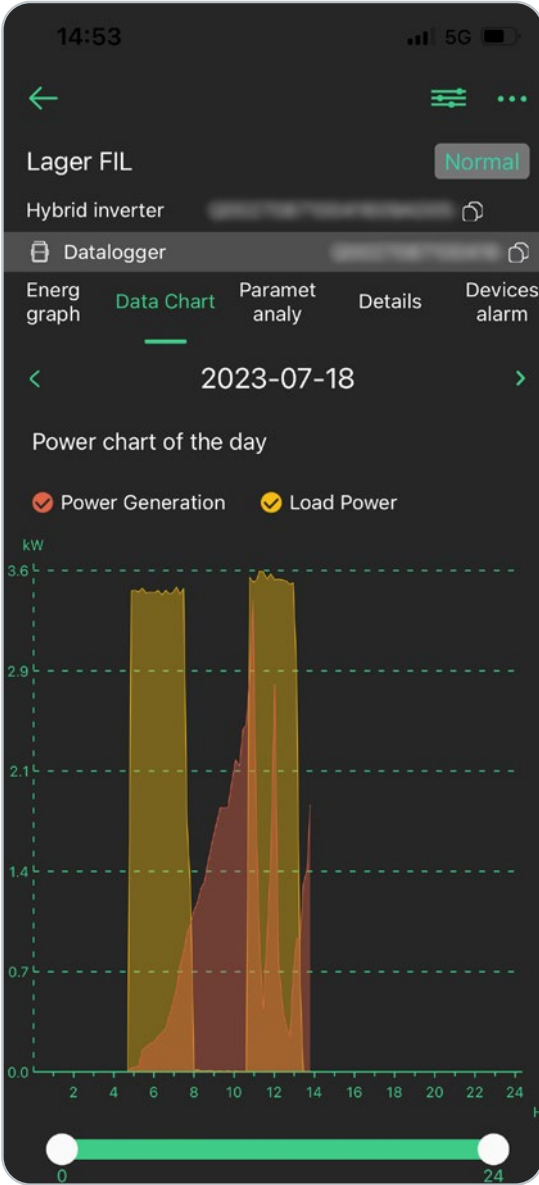


**Remarque:** L'apparence de l'application peut varier en fonction de la version de l'application et du système d'exploitation de votre téléphone portable.

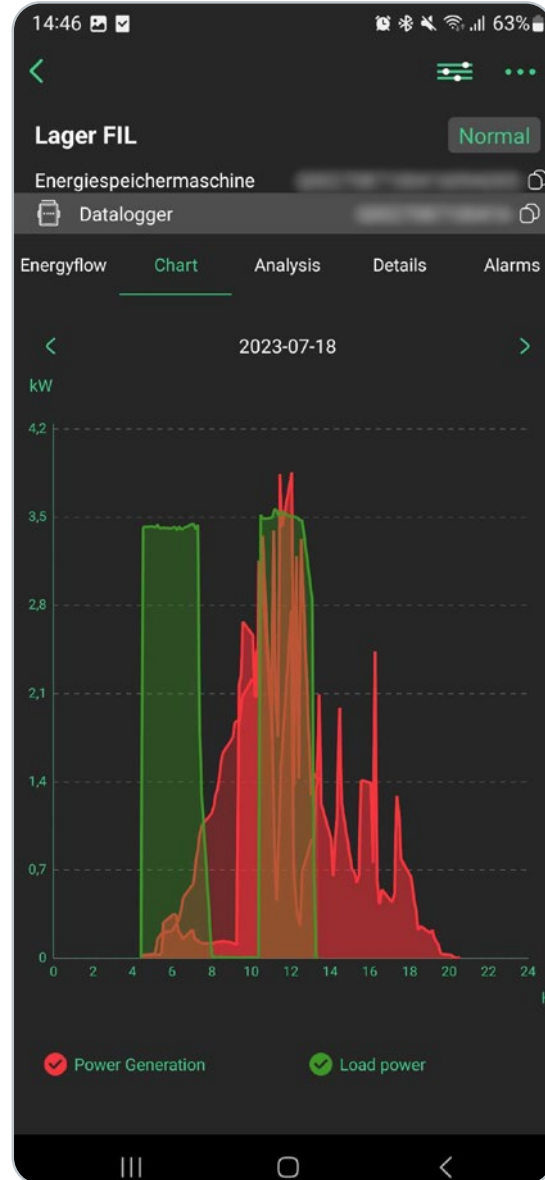


## DONNÉES ANALYTIQUES

L'onglet Chart (13) permet de représenter simultanément la puissance d'entrée et la puissance de sortie. Ce sont les indicateurs les plus importants pour surveiller l'utilisation du carport. En passant sur l'écran, vous pouvez afficher les différents moments sous forme de valeurs numériques.



IOS

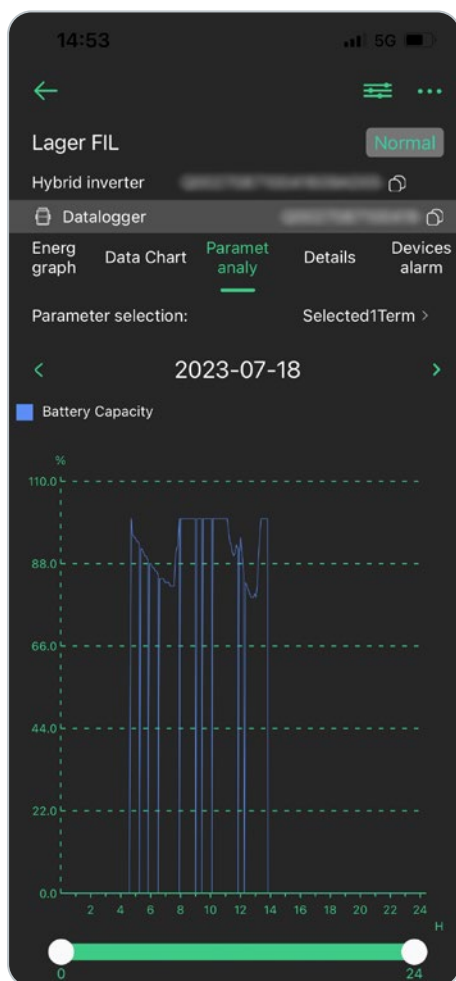


Android

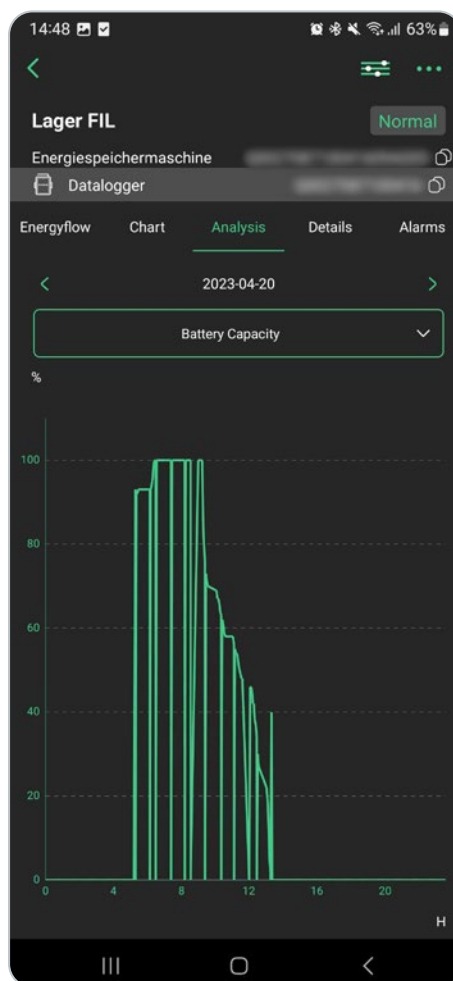
Choisissez à l'aide des boutons si „Power Generation“ (puissance d'entrée solaire) et / ou „Load Power“ (courant d'entrée récepteur) doivent être affichés.

L'onglet Analysis (14) vous permet d'accéder au menu d'analyse. Ici, les données continues de différents ratios peuvent être consultées. Cliquez sur le menu déroulant supérieur pour sélectionner l'indicateur souhaité.

En passant sur l'écran, vous pouvez afficher les différents points de temps sous forme de valeurs numériques.



IOS



Android

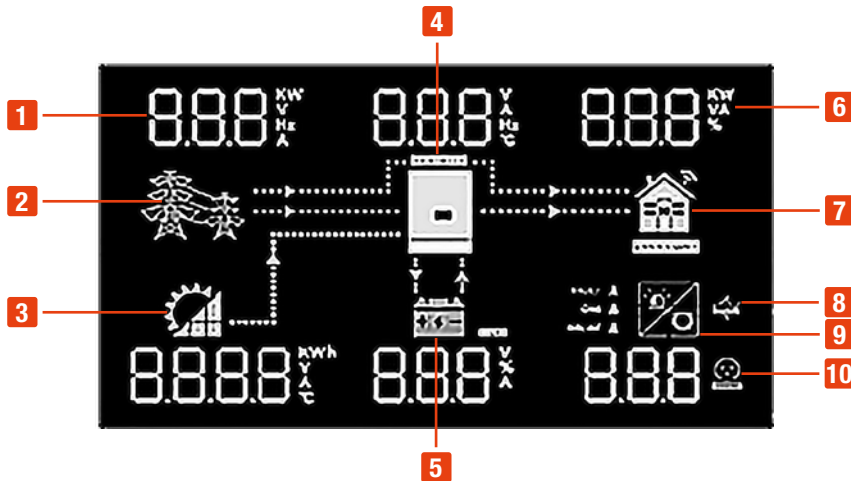
1	Battery Capacity
2	Battery Charging Current
3	Battery Discharge Current
4	Battery Voltage
5	Max Total Charge Current
6	AC Input Frequency
7	AC Input Voltage
8	Output Active Power
9	Output Voltage
10	PV Input Power
11	PV Input Voltage

No.	Unité	Description
1	%	Capacité de la batterie
2	A	Courant de charge de la batterie
3	A	Courant de décharge de la batterie
4	V	Tension de la batterie
5	A	Courant de charge maximal
6	Hz	Fréquence d'entrée AC
7	V	Tension d'entrée AC
8	kW	Puissance de sortie
9	V	Tension de sortie
10	kW	Puissance d'entrée PV
11	V	Tension d'entrée PV



Passez d'un jour à l'autre via l'onglet supérieur. L'onglet Data (15) vous permet d'afficher les chiffres clés les uns en dessous des autres sous forme de liste.

Voyants indicateurs sur l'écran LED de l'onduleur:



No.	Symbole	Description
1		Affiche les chiffres caractéristiques de l'entrée: courant, tension d'entrée, fréquence, puissance de charge, tension de la batterie
2		Entrée AC
3		Les panneaux solaires sont connectés
4		Indique qu'il est alimenté directement par le secteur
5		Pile disponible
6		Informations sur l'onduleur : courant de sortie, charge, tension de sortie
7		Indique une surcharge
8		Indique que l'alarme est désactivée
9		Affiche les paramètres
10		Codes d'avertissement et d'erreur: Clignote en cas de code d'avertissement, s'allume en continu en cas de code d'erreur

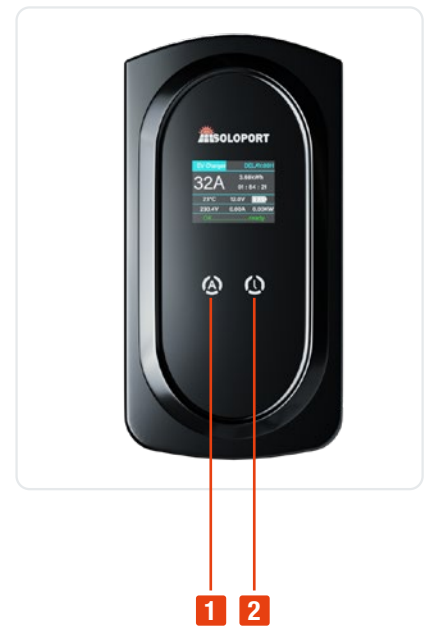
## UTILISATION DE LA WALLBOX

1. Appuyez deux fois rapidement sur le „A“ pour pouvoir effectuer les réglages.
2. Appuyez une fois sur le „A“ pour régler la puissance en ampères.
3. Appuyez une fois sur le „A“ pendant 3 secondes pour confirmer les réglages.

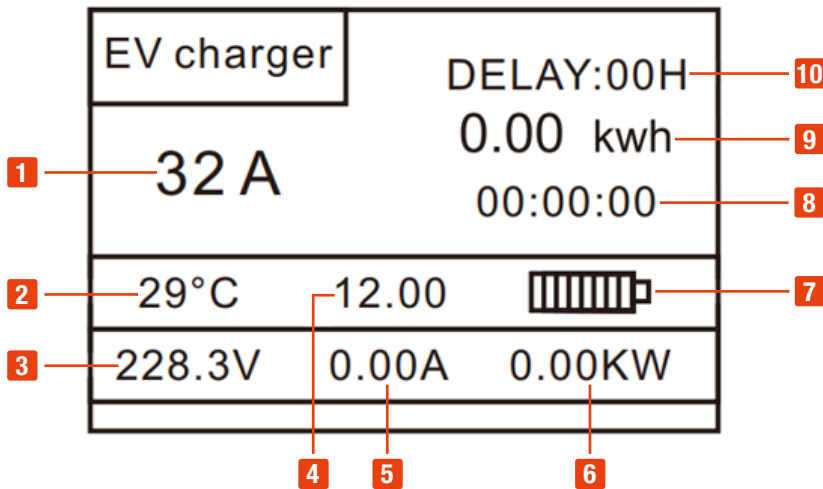
## RÉGLAGE DE LA DURÉE DE CHARGE

1. Appuyez deux fois sur le symbole de l'horloge pour pouvoir effectuer les réglages.
2. Appuyez une fois sur l'icône de l'horloge pour régler l'heure.
3. Appuyez une fois sur l'icône de l'horloge pendant 3 secondes pour confirmer les réglages.

No.	Description
1	Ampère-puissance "A"
2	Symbole de l'horloge



## SURFACE DE LA WALLBOX



No.	Unité	Description
1	A	Courant nominal
2	°C	Température de fonctionnement
3	V	Tension nominale
4	V	Tension de signal
5	A	Courant de charge
6	kW	Puissance de charge
7		Charge de la batterie
8		Temps de charge
9	kWh	Énergie transférée
10	h	Délai de charge

## RECHARGE D'UN VÉHICULE ÉLECTRIQUE

1. Placez le véhicule à charger au centre sous le carport. Veillez à ce que le câble de recharge ne soit pas tendu lorsque vous le branchez dans le véhicule.
2. Éteignez le véhicule électrique.
3. Déverrouillez la Wallbox en saisissant le mot de passe à 4 chiffres sur le clavier et en appuyant sur #. Le mot de passe pour accéder aux paramètres est 12345.
4. Réglez la puissance de charge souhaitée en ampères sur la Wallbox.
5. Prenez le câble de charge en main et insérez-le dans la prise de charge du véhicule électrique.
6. Le processus de charge commence au bout de quelques secondes.
7. Verrouillez ensuite votre véhicule électrique.
8. Déverrouillez votre véhicule et débranchez le câble de recharge pour interrompre / arrêter le processus de recharge.
9. Verrouillez à nouveau la Wallbox en entrant le mot de passe et en appuyant sur #.



Modifiez le mot de passe du clavier après la première mise en service afin de protéger l'accès des personnes non autorisées. Conservez impérativement le nouveau mot de passe, car vous êtes le seul à y avoir accès.



Bouton d'arrêt d'urgence enfoncé : si le code d'erreur "Emergency Error" s'affiche à l'écran, cela signifie que le bouton d'arrêt d'urgence a été actionné. Dévissez celui-ci pour utiliser la Wallbox.

## MODIFIER LE MOT DE PASSE DU CLAVIER

1. Connectez correctement le carport.
2. Déverrouillez le système en saisissant le mot de passe initial \*123456# du clavier.
3. Modifiez le mot de passe en saisissant 1 „Nouveau mot de passe“ #.
4. Appuyez sur \* pour confirmer la saisie et quitter le mode de programmation.



Avant de le brancher dans le véhicule, vérifiez que les fiches, les connexions ou les câbles ne sont pas endommagés.

## COMPORTEMENT D'UTILISATION RECOMMANDÉ DU CARPORT SOLAIRE

Comme ce carport n'est pas relié au réseau électrique public et qu'il est exclusivement alimenté par l'énergie solaire, le degré d'utilisation dépend de la lumière ou du rayonnement solaire et de la température ambiante. Cela exige un comportement d'utilisation fondamentalement différent de celui des autres stations de recharge qui fonctionnent avec une alimentation en énergie constante en permanence.

Ci-après, nous souhaitons vous expliquer les principaux états de fonctionnement et vous indiquer les actions utiles qui en découlent. L'objectif est ici d'obtenir une production d'électricité aussi élevée que possible et le plus grand rendement électrique possible pour l'utilisation personnelle.

Tout d'abord, lors de la construction du carport, vous devez veiller à ce que les modules solaires qui se trouvent sur le toit soient orientés le plus possible vers le sud, car c'est dans cette direction que le rayonnement solaire est le plus élevé. Plus l'orientation est précise, plus votre carport produira d'électricité.

Veillez à ce qu'aucun objet, comme des arbres, des maisons ou des lanternes, ne fasse de l'ombre sur le toit du carport, car cela réduirait fortement la puissance des modules solaires. De même, les salissures telles que la poussière, les feuilles ou les branchages qui restent sur les panneaux solaires limitent considérablement leur rendement. En temps normal, aucun nettoyage n'est nécessaire, car la pluie assure un nettoyage régulier des panneaux solaires. Si nécessaire, nous recommandons un nettoyage en douceur des panneaux solaires avec de l'eau.

## REMARQUES GÉNÉRALES SUR LES COMPOSANTS

### Onduleur et app

L'application vous permet de surveiller et d'afficher tous les états de fonctionnement importants du carport à tout moment et de n'importe où. Il est toutefois nécessaire de disposer d'une connexion Internet au carport pour pouvoir transmettre les données. L'application reproduit les données en direct de l'onduleur intégré, ainsi que ses données passées, à la minute près, ce qui constitue un grand avantage pour le comportement d'utilisation à l'avenir. L'onduleur, quant à lui, contrôle les flux entrants et sortants entre l'installation solaire, le stockage sur batterie et le consommateur, le plus gros consommateur étant votre véhicule électrique.

### Le coffret électrique

Comme l'armoire électrique contient des batteries d'une capacité maximale utilisable de 30 kWh, il est possible d'obtenir du courant pour charger une voiture électrique, de jour comme de nuit. Il en va de même pour l'utilisation des prises de courant 230 V.

Il est possible de charger avec un maximum de 10,2 kW de courant de sortie de l'ensemble du système. Si vous branchez des consommateurs avec une puissance supérieure, le système s'arrêtera et le fusible sautera. Cela vaut pour les deux prises de courant et la fiche de recharge du véhicule.

### La Wallbox

La Wallbox installée à l'extérieur du carport a une puissance de charge maximale de 7,4 kWh. Cela signifie qu'en une heure, vous pouvez charger au maximum 7 kWh d'énergie. Vous pouvez régler le courant de charge de la Wallbox de 1,8 kWh à 7,4 kWh (8 A - 32 A).

### Les batteries

L'accumulateur d'énergie se trouve dans l'armoire électrique et se compose de 12 batteries plomb-gel individuelles sans entretien, d'une taille de 12 V / 280 Ah chacune. Ces batteries possèdent des propriétés physiques spécifiques qui permettent de recommander des actions visant à augmenter leur performance et leur durée de vie. Plus les batteries sont chargées et déchargées en douceur, plus elles peuvent stocker d'énergie et donc en fournir. Les panneaux solaires installés sur le toit assurent une charge en douceur des batteries, sans qu'il soit nécessaire de suivre des procédures particulières. Les modules solaires ont une puissance de pointe maximale de 5 kWp, qui n'est pas atteinte en temps normal. Cela permet de garantir que les batteries sont généralement chargées à moins de 4 kW. C'est plus doux pour les batteries et leur assure une longue durée de vie.

Il en va de même pour le prélèvement de l'électricité des batteries. Plus celles-ci sont déchargées en douceur, plus la quantité d'énergie (kWh) qu'elles fournissent et leur durée de vie sont élevées. C'est pourquoi vous devez toujours veiller à charger votre véhicule électrique avec le moins de courant possible. Ceci est particulièrement vrai lorsque la charge se fait la nuit et que les panneaux solaires ne produisent pas de courant.

## Conseils d'utilisation pour les principaux états de fonctionnement:

Il existe en général 5 états de fonctionnement différents qui définissent un comportement d'utilisation optimal et que nous souhaitons décrire ci-après afin de vous aider à utiliser votre carport solaire. Il existe bien sûr plus de ces 5 cas, mais nous voulons nous concentrer sur ces 5 cas pour simplifier et concrétiser l'utilisation.

1. La batterie est **chargée à 100 %** et vous **n'avez pas beaucoup de temps** à perdre



Si vous n'avez que peu de temps et que votre voiture ne peut pas être chargée longtemps, vous avez l'option de charger à la puissance maximale. Dans ce cas, vous réglez la Wallbox sur une puissance de charge de 32 A (7 kW).

En fonction de la température ambiante et de la durée de vie des batteries, vous pouvez charger dans votre voiture une quantité d'énergie maximale de 25 kWh via la Wallbox dans ce mode de fonctionnement, le temps de charge étant de 3 heures.

2. La batterie est **chargée à 100 %** et vous **avez beaucoup de temps**.



Si vous avez beaucoup de temps parce que la voiture est restée toute la nuit sous l'abri, nous vous recommandons de baisser la puissance de la Wallbox. Dans le meilleur des cas, à 8 A (1,8 kW) de puissance de charge. Vous obtiendrez ainsi jusqu'à 30 % d'énergie supplémentaire de la batterie (jusqu'à 30 kWh au total). Cette méthode de charge lente permet en outre de ménager les batteries et d'augmenter leur durée de vie.

Dès que la capacité maximale de la batterie de votre véhicule électrique est atteinte, l'alimentation électrique est automatiquement coupée. Au moment de la coupure, il reste encore une énergie résiduelle significative dans la batterie, ce qui assure sa longévité et la protège d'une éventuelle décharge profonde.

3. La batterie **est chargée à 50 %** et vous voulez **charger votre voiture la nuit**.



Même si la batterie n'est pas chargée à 100 %, il se peut que vous deviez charger votre véhicule. Par exemple, si un fort et long ensoleillement est annoncé pour le lendemain, il est conseillé de décharger la batterie avant. Vous utilisez ainsi toute la capacité de la batterie du carport solaire et donc la plus grande part possible de l'énergie solaire disponible. L'électricité que le soleil met à disposition le lendemain est stockée par la batterie. Toutefois, si la batterie n'est pas déchargée la nuit précédente, vous perdez l'électricité utilisable, car la production d'électricité est supérieure à la capacité de la batterie. Évitez cela en chargeant votre voiture dès que possible ou en branchant d'autres consommateurs sur les prises électriques installées.

4. La batterie est **chargée entre 0 et 50 %** et vous souhaitez charger votre voiture **pendant la journée**.



Selon l'intensité de la lumière du jour, le carport atteint une puissance de charge correspondante via les modules solaires. Pendant que le soleil brille, les modules solaires fournissent entre 1 et 4,5 kW de puissance, en fonction des conditions individuelles et de l'incidence du soleil. Cela signifie que (même si la batterie est vide) dès que la puissance des modules PV est supérieure à 1,8 kW (et pendant que vous ne chargez votre voiture qu'avec 1,8 kW), il n'est pas nécessaire de faire venir du courant de la batterie. Le courant provient directement des modules PV et est acheminé (sans détour) directement dans votre voiture. Le cas échéant, l'électricité excédentaire (plus de 1,8 kW) n'est pas perdue, elle va simplement dans la batterie pour la recharger.















Si moins de 1,8 kW de puissance de charge est générée par les modules PV, le courant manquant serait prélevé dans la batterie afin de maintenir le courant de charge de 1,8 kW stable. Cela se produit jusqu'à ce que la batterie soit complètement déchargée et que l'alimentation soit alors automatiquement coupée.

5. La batterie est **chargée à 100 %** et vous voulez charger votre voiture **pendant la journée**.



Si, en plus de la batterie entièrement chargée, le soleil brille, vous auriez alors la situation idéale avec la puissance de charge la plus élevée possible. Comme décrit au point 3, vous devez maintenant veiller à ce que le courant de charge réglé soit plus élevé que le courant produit par les panneaux solaires. Cela signifie que si le courant produit est compris entre 2 et 4 kW, vous pouvez charger votre véhicule avec jusqu'à 7 kW. Dans ce cas, seule la différence (3 - 5 kW) par rapport au courant produit serait prélevée dans la batterie.

**Tableau d'exemple:**

Cas	Description	Puissance PV (kW)	Batterie de carport (kW)	Wallbox (kW)
1	Charge de la batterie 100 %, soleil radieux  	2	- 5 (Décharge)	7 (Charge de voiture)
2	Charge de la batterie 100 %, soleil éclatant  	4	- 3 (Décharge)	7 (Charge de voiture)
3	Charge de la batterie 100 %, nuit  	0	- 1,8 (Décharge)	1,8 (Charge de voiture)
4	Charge de la batterie 0 - 100 %, nuit  	0	- 1,8 (Décharge)	1,8 (Charge de voiture)
5	Charge de la batterie 0 - 100 %, temps très nuageux  	1,8	0	1,8 (Charge de voiture)
6	Charge de la batterie 0 - 100 %, nuageux  	3	+ 1,2 (Charge)	1,8 (Charge de voiture)
7	Charge de la batterie 0 - 100 %, grand soleil  	4,5	+ 2,7 (Charge)	1,8 (Charge de voiture)

**Distance parcourue par rapport à l'électricité produite**

Si l'on se réfère au 51e degré de latitude (qui correspond à peu près au centre de l'Allemagne), ce carport permet de produire jusqu'à 5.000 kWh d'électricité par an. Étant donné qu'un véhicule électrique moyen consomme environ 20 kWh pour 100 km, l'électricité maximale produite correspondrait à un kilométrage d'environ 20.000 km. Un automobiliste moyen parcourt environ 15.000 km par an. La quantité d'électricité théoriquement produite est donc suffisante pour couvrir cette distance parcourue.

**Influence des saisons sur la production d'électricité**

La quantité d'électricité produite varie considérablement selon la saison. L'abri de voiture solaire produit donc une plus grande quantité d'électricité pendant les mois d'été que pendant les mois d'hiver plus sombres. Il n'est donc pas possible de garantir un degré d'autarcie de 100 % toute l'année. Pour un kilométrage moyen de 15.000 km par an, nous estimons donc que le degré d'autarcie maximal peut atteindre 80 %. Cela signifie que pendant les sombres mois d'hiver, surtout de décembre à janvier, vous n'avez que très peu de rendement et que vous ne pouvez effectuer que très peu d'opérations de chargement.

Ces mois-ci, la situation est encore aggravée par le fait que la batterie, pour des raisons physiques, perd de sa capacité avec le froid. Il ne s'agit pas d'un défaut du produit, mais uniquement de la nature et des propriétés physiques d'une batterie plomb-gel. Pendant les mois d'été les plus lumineux, c'est exactement le contraire. C'est justement pendant les mois d'été qu'il peut arriver que le carport produise et stocke plus d'électricité que ce dont vous avez besoin pour votre véhicule. C'est pourquoi deux prises 230 V sont installées sur le carport afin que vous puissiez consommer l'électricité excédentaire au-delà de la charge du véhicule. Vous pouvez ainsi éviter que l'électricité produite en excès ne se perde sans être utilisée et stockée.



## MAINTENANCE & RÉPARATION PAR DES SPÉCIALISTES



**Avertissement:** toutes les informations suivantes sont nécessaires aux électriciens qualifiés pour effectuer des travaux de maintenance sur les composants électriques. Il est strictement interdit à toute autre personne d'ouvrir l'armoire électrique.

DE

EN

FR

### DÉFINITION DU TERME

#### EPI

Équipement de protection individuelle, comme les casques de protection, les chaussures de sécurité, les gants de protection, les vêtements de protection.

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Avant toute intervention sur les composants électriques, mettez l'ensemble du système hors tension et sécurisez-le contre toute remise en marche. Procédez comme suit :
  - » Mise hors tension
  - » Sécuriser contre la remise en marche
  - » Constater l'absence de tension
  - » Mettre à la terre et court-circuiter
  - » Recouvrir ou délimiter les pièces voisines sous tension.
- Les mesures de maintenance et d'entretien ne doivent être effectuées qu'après avoir été déconnectées du circuit électrique. Pour ce faire, tournez également le coupe-batterie.
- Portez des EPI (équipements de protection individuelle) appropriés lorsque vous travaillez avec des composants électriques.

#### Onduleur

- Respectez les prescriptions et les réglementations locales lors de l'utilisation de l'onduleur.
- Ne touchez en aucun cas le câble DC sous tension. Mettez l'onduleur hors tension et découpez-le avant toute opération de maintenance en tournant l'interrupteur de batterie.
- N'actionnez pas l'interrupteur de batterie en cas d'erreur.
- Ne déconnectez pas les connecteurs à fiche DC en charge.
- Déconnectez le disjoncteur AC ou, s'il s'est déjà déclenché, laissez-le déconnecté et sécurisez-le contre toute remise en marche.
- En cas d'erreur, attendez que la puissance DC ne soit plus appliquée à l'onduleur.
- Ne court-circuitiez jamais la sortie AC et l'entrée DC.
- Assurez-vous que l'alimentation électrique est coupée avant d'essayer de câbler fermement l'appareil.
- N'ouvrez pas l'onduleur lorsqu'il gèle. La température ambiante froide peut endommager le joint et provoquer une fuite du boîtier.
- Respectez la température ambiante recommandée de 0 °C à 45 °C. En dehors de cette plage de température, l'onduleur peut être endommagé.
- Mettez-vous à la terre avant de toucher un composant. En touchant des composants électroniques, vous risquez d'endommager l'onduleur par décharge électrostatique.

#### Module solaire

- Relier et mettre à la terre le cadre des modules solaires, le châssis et les surfaces conductrices d'électricité de manière continue.
- Respectez les prescriptions en vigueur sur place concernant les dispositifs de protection électrique et la sécurité au travail.
- Ne saisissez les câbles des modules solaires qu'au niveau de l'isolation.
- Veillez à ce que le câblage soit correct, ce qui est décrit dans les instructions de montage.

## Technique des batteries

- Soyez particulièrement prudent lorsque vous effectuez des travaux d'entretien sur les batteries. Utilisez des outils spéciaux pour réduire le risque de choc électrique.
- Faites particulièrement attention à la sécurité lorsque vous travaillez avec des outils métalliques. Il y a un risque de provoquer un arc électrique ou un court-circuit.
- Portez des EPI appropriés lorsque vous travaillez sur les batteries.



Lors de l'installation de la Wallbox, respectez les normes et directives en vigueur pour les installations électriques.

## DESSINS TECHNIQUES & SCHÉMAS

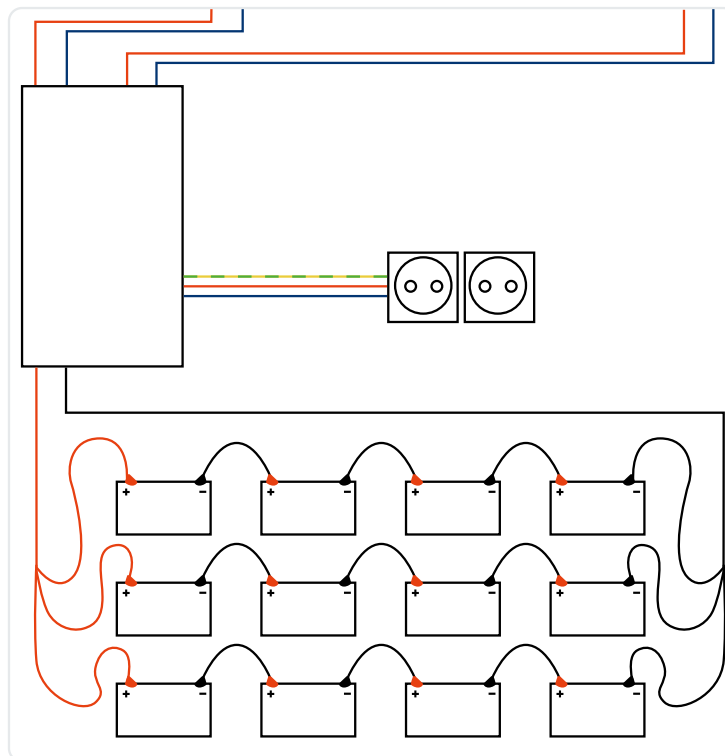
### SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE L'ACCUMULATEUR

#### Données de puissance PV :

- 1 chaîne de 12 modules solaires
- SW 420 M-108 / 4 chaînes (3 x)
- $I_{mpp} = 13,30 \text{ A} / 53,20 \text{ A}$
- $V_{mpp} = 31,60 \text{ V} / 379,20 \text{ V}$
- $V_{oC} = 37,56 \text{ V} / 112,68 \text{ V}$

#### Paquet d'accumulateurs :

- 3 x 4 pièces
- 12 V / 280 Ah
- 48 V / 840 Ah
- 40 kWh brut



## BOÎTE À FUSIBLES

No.	Désignation
1	Interrupteur de protection contre les courants de défaut (interrupteur FI) pour tous les appareils 230 V
2	Disjoncteur de protection de ligne (interrupteur C32) pour la Wallbox
3	Disjoncteur de protection de ligne (interrupteur C16) pour les prises de courant
4	Fusibles haute tension DC
5	Protection contre les surtensions DC
6	Fusibles haute tension DC
7	Interrupteur principal DC / sectionneur
8	Transformateur de tension DC / DC de 48 V à 12 V



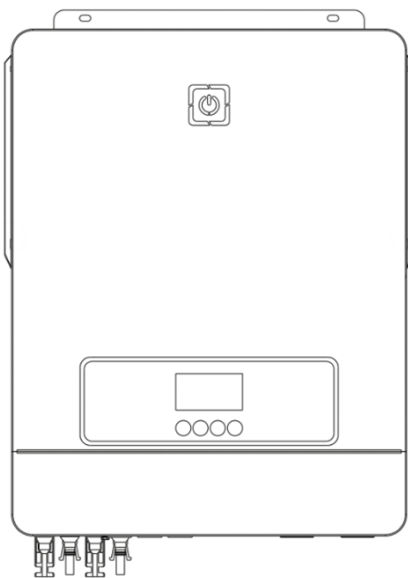
## LISTE DE CONTRÔLE POUR L'ENTRETIEN / L'INSPECTION

### NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE L'ONDULEUR

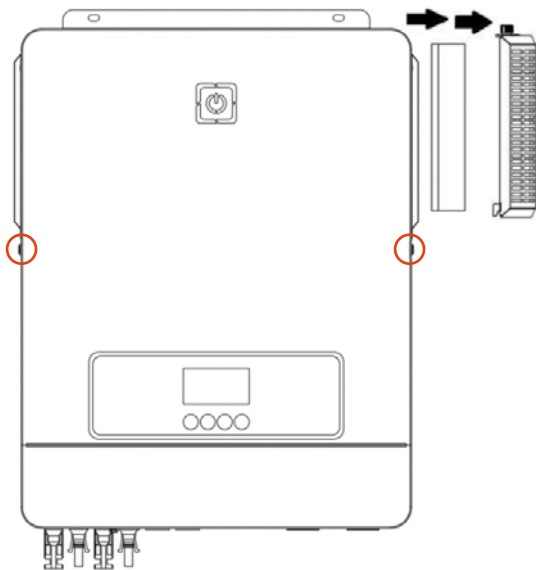


Éteignez complètement le système avant toute opération de maintenance. Le cas échéant, débranchez-le afin de réduire le risque de choc électrique.

1. Ouvrez le boîtier de l'onduleur en dévissant les deux vis sur les côtés.



2. Ensuite, le couvercle de la ventilation peut être retiré et le filtre en mousse peut être enlevé.



3. Nettoyez le filtre et le couvercle. Si vous utilisez de l'eau, laissez les composants sécher avant de les remettre en place. séchez complètement.
4. Remettez les composants dans l'ordre inverse dans l'onduleur.



Nettoyez le filtre à poussière au moins une fois par mois afin de garantir son bon fonctionnement.

## DÉPANNAGE

DE

EN

FR

Problème	Raison	Solution
Surtension AC	Tension d'entrée trop élevée	Si la tension dépasse 265 V pendant une courte période, attendez que le système revienne à la tension normale.
		Examinez et analysez les données de la surveillance en arrière-plan. Si la tension dans cette zone est trop élevée pendant une période prolongée, le point de protection contre les surtensions en entrée peut être augmenté jusqu'à 265 V en configurant le logiciel.
Sous-tension AC	Tension d'entrée trop faible	Vérifiez les données de la surveillance en arrière-plan et analysez-les. Si, lorsque la tension d'entrée est faible, la tension dans cette zone est trop basse (175 V) pendant une période prolongée, le point de protection contre les sous-tensions d'entrée peut être abaissé à un minimum de 90 V via le logiciel de configuration.
Surintensité AC	Courant de sortie trop élevé	Activez immédiatement le disjoncteur de surintensité.
		Vérifiez s'il y a une faible impédance ou un court-circuit entre les deux lignes de sortie.
		Contactez le service après-vente
Le véhicule ne se recharge pas	La Wallbox est bloquée	Retirez le bouton d'arrêt d'urgence rouge sur le côté de la Wallbox
	Erreur de connexion	Vérifiez si le câble de recharge est correctement branché
L'onduleur s'arrête pendant la montée en puissance	La tension de la batterie est trop faible	Rechargez la batterie
		Remplacez la batterie
Après le démarrage, l'onduleur ne peut pas être commandé	La tension de la batterie est trop faible	Rechargez la batterie
	Le fusible a été activé	Remplacez la batterie
		Remplacez le fusible
La tension du réseau est présente, mais l'onduleur fonctionne sur batterie.	Le fusible d'entrée a été activé	Réactivez le fusible
		Vérifiez le câblage
Lorsque l'onduleur est mis sous tension, le relais interne s'active et se désactive de manière répétée	La batterie n'est pas connectée	Réenclenchez le fusible
		Vérifiez le câblage avec la batterie. Recâblez les batteries si nécessaire.

## CODES D'ERREUR DE L'ONDULEUR

No.	Erreur
01	Le ventilateur est bloqué lorsque l'onduleur est éteint.
02	Surchauffe
03	La tension de la batterie est trop élevée
04	La tension de la batterie est trop faible
05	Le courant de sortie est court-circuité ou une surchauffe a été détectée.
06	La tension de sortie est trop élevée
07	Time-out de surcharge
08	La tension du bus est trop élevée
09	Échec du démarrage du bus
51	Surintensité ou surtension
52	Tension de bus trop basse
53	Échec du démarrage de l'onduleur
55	Surtension DC à la sortie AC
57	Erreur de capteur de courant
58	Tension de sortie trop basse
59	Module solaire Tension supérieure à la valeur limite

## CODES D'AVERTISSEMENT ONDULEURS

No.	Avertissement
01	Le ventilateur est bloqué lorsque l'onduleur est en marche.
03	La batterie est surchargée
04	Faible charge de la batterie
07	Surcharge
10	Puissance de sortie réduite
15	La puissance du module solaire est faible
E9	Équilibrage de la batterie
bP	La batterie n'est pas connectée

## CODES D'ERREUR WALLBOX

No.	Avertissement	Erreur
01	Erreur d'urgence	Bouton d'arrêt d'urgence enfoncé
02	E4	Voiture complètement chargée

## SERVICE & CONTACT

Contactez nos experts produits et trouvez de l'aide et des solutions pour votre produit. Vous trouverez ici toutes les informations de contact listées par pays et par langue: [www.topregal.fr/fr/service](http://www.topregal.fr/fr/service)

Responsable du contenu:  
TOPREGAL GmbH  
Industriestraße 3  
70794 Filderstadt  
GERMANY  
[www.topregal.com](http://www.topregal.com)

DE

EN

FR

