EASUN POWER

Hybrid-Solarwechselrichter

Wechselrichter EASUN SMT-4KW 24V

Modell ISolar-SMT-4K-24V-Wifi

Bedienungsanleitung

Installation, Betrieb, Einstellungen, Fehlerbehebung



Originalanleitung des Herstellers, deutsche Übersetzung. Aufbau, Tabellen und Abbildungen entsprechen dem Original.

SUPPORT. Bei technischen Fragen, die in dieser Anleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an den Verkäufer.

minertech.org · Marke MinerTech® · © 2017–2026, alle Rechte vorbehalten
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spezialist Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

Inhalt

1. Über diese Anleitung

1.1 Zweck

1.2 Geltungsbereich

2. Sicherheitshinweise

3. Einführung

3.1 Merkmale

3.2 Grundlegendes Systemschema

3.3 Produktübersicht

4. Aufstellung

4.1 Auspacken und Prüfung

4.2 Vorbereitung

4.3 Montage des Geräts

4.4 Anschluss der Batterie

4.5 Anschluss von AC-Eingang und -Ausgang

4.6 Anschluss von PV und CT-Sensor

4.7 Endmontage

5. Betrieb

5.1 Ein- und Ausschalten

5.2 Bedien- und Anzeigefeld

5.3 LCD-Einstellungen

5.4 Ausgleichsladung der Batterie

5.5 Fehler und Warnungen

6. Fehlerbehebung

7. Technische Daten

Anhang. WLAN-Verbindung über die App

1. Über diese Anleitung

1.1 Zweck

Diese Anleitung beschreibt Montage, Installation, Betrieb und Fehlerbehebung dieses Geräts. Lesen Sie sie vor Installation und Gebrauch sorgfältig durch. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

1.2 Geltungsbereich

Die Anleitung enthält Sicherheits- und Installationshinweise sowie Informationen zu Werkzeugen und Verkabelung.



2. Sicherheitshinweise

WARNUNG
Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheits- und Bedienhinweise. Lesen Sie sie und bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

1. Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts alle Anweisungen und Warnhinweise am Gerät, an den Batterien und in den entsprechenden Abschnitten dieser Anleitung.
2. **VORSICHT.** Um die Verletzungsgefahr zu verringern, laden Sie nur zyklenfeste Blei-Säure-Batterien. Andere Batterietypen können explodieren und Verletzungen und Schäden verursachen.

3. Zerlegen Sie das Gerät nicht. Wenden Sie sich für Wartung oder Reparatur an ein qualifiziertes Servicezentrum. Falscher Zusammenbau kann zu Stromschlag oder Brand führen.
4. Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, trennen Sie vor jeder Wartung oder Reinigung alle Leitungen. Das Ausschalten des Geräts beseitigt diese Gefahr nicht.
5. **VORSICHT.** Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät mit einer Batterie installieren.
6. Laden Sie **NIEMALS** eine gefrorene Batterie.
7. Für einen optimalen Betrieb des Wechselrichters/Ladegeräts wählen Sie die Kabelquerschnitte wie gefordert. Der korrekte Betrieb des Wechselrichters/Ladegeräts ist sehr wichtig.
8. Seien Sie sehr vorsichtig mit Metallwerkzeugen an oder in der Nähe von Batterien. Ein herabfallendes Werkzeug kann Funken erzeugen oder Batterien bzw. andere elektrische Teile kurzschließen und eine Explosion verursachen.
9. Halten Sie die Installationsreihenfolge strikt ein, wenn Sie die AC- oder DC-Klemmen trennen müssen. Einzelheiten siehe Abschnitt „Installation“.
10. Eine Sicherung 150 A dient als Überstromschutz der Batterieversorgung.

11. **HINWEISE ZUR ERDUNG.** Dieser Wechselrichter/dieses Ladegerät muss an ein festes Erdungssystem angeschlossen werden. Beachten Sie bei der Installation die örtlichen Anforderungen und Vorschriften.
12. Schließen Sie AC-Ausgang und DC-Eingang NIEMALS kurz. Nicht an das Netz anschließen, wenn der DC-Eingang kurzgeschlossen ist.
13. **Warnung!** Nur qualifiziertes Servicepersonal darf dieses Gerät warten. Bestehen die Fehler nach Befolgen der Tabelle zur Fehlerbehebung weiter, geben Sie den Wechselrichter/das Ladegerät an den Verkäufer oder ein Servicezentrum zurück.

3. Einführung

Dies ist ein Multifunktions-Wechselrichter/Ladegerät: Wechselrichter, Solarladeregler und Batterieladegerät in einem kompakten Gehäuse für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung. Das praktische LCD mit Tasten ermöglicht es, je nach Anwendung den Batterieladestrom, die Ladepriorität Netz oder Sonne und die zulässige Eingangsspannung einzustellen.

3.1 Merkmale

- Wechselrichter mit reinem Sinus
- Eingangsspannungsbereich für Haushaltsgeräte oder Computer über das LCD einstellbar

- Batterieladestrom je nach Anwendung über das LCD einstellbar
- Ladepriorität Netz oder Sonne über das LCD einstellbar
- Kompatibel mit Netz oder Generator
- Automatischer Neustart nach Netzwiederkehr
- Schutz vor Überlast, Überhitzung und Kurzschluss
- Intelligentes Ladegerät für optimale Batterieleistung
- Kaltstartfunktion

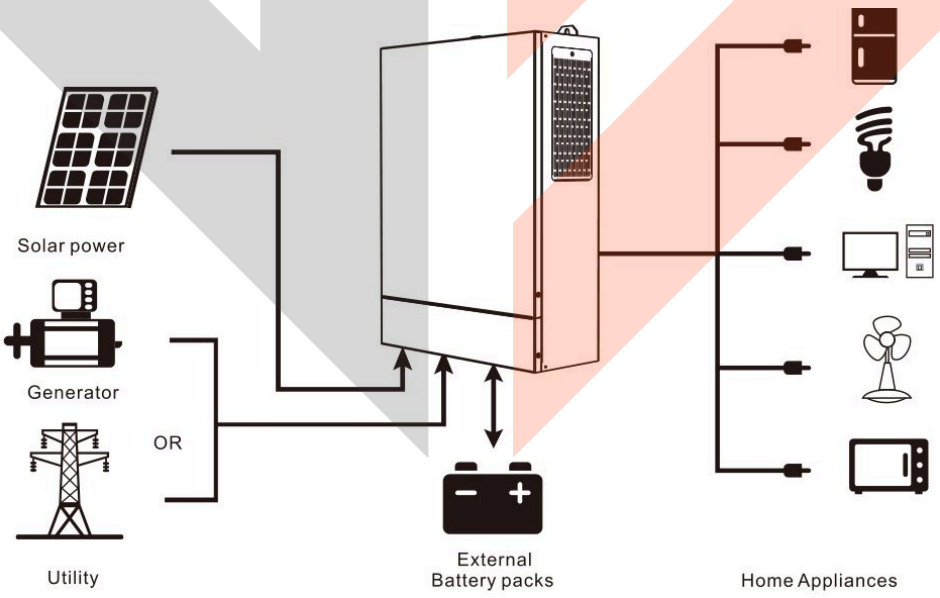
3.2 Grundlegendes Systemschema

Die Originalabbildung zeigt eine typische Anwendung des Wechselrichters/Ladegeräts. Für ein vollständiges System werden außerdem benötigt:

- Generator oder Netz
- PV-Module (Solarmodule)

Besprechen Sie andere mögliche Systemaufbauten für Ihren Bedarf mit Ihrem Systemintegrator.

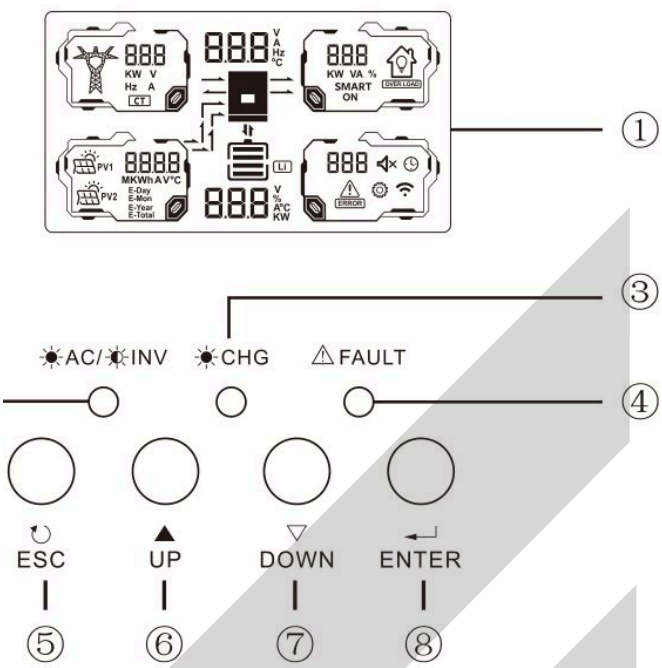
Der Wechselrichter kann beliebige Geräte im Haus oder anderswo versorgen, einschließlich Motorlasten: Leuchtstofflampen, Ventilatoren, Kühlschränke, Klimaanlagen.



Solar power — Solarmodule · Generator — Generator · OR — oder · Utility — Netz · External Battery packs — externe Batterien · Home Appliances — Haushaltsgeräte

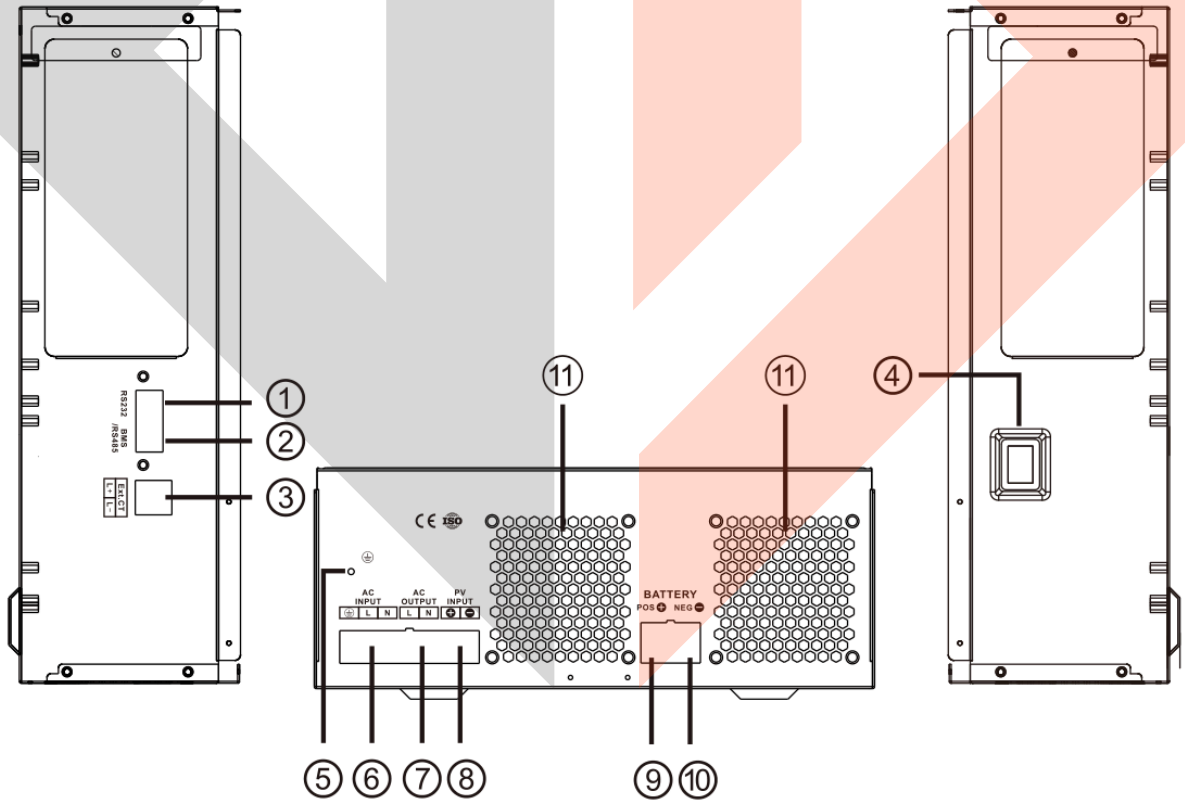
3.3 Produktübersicht

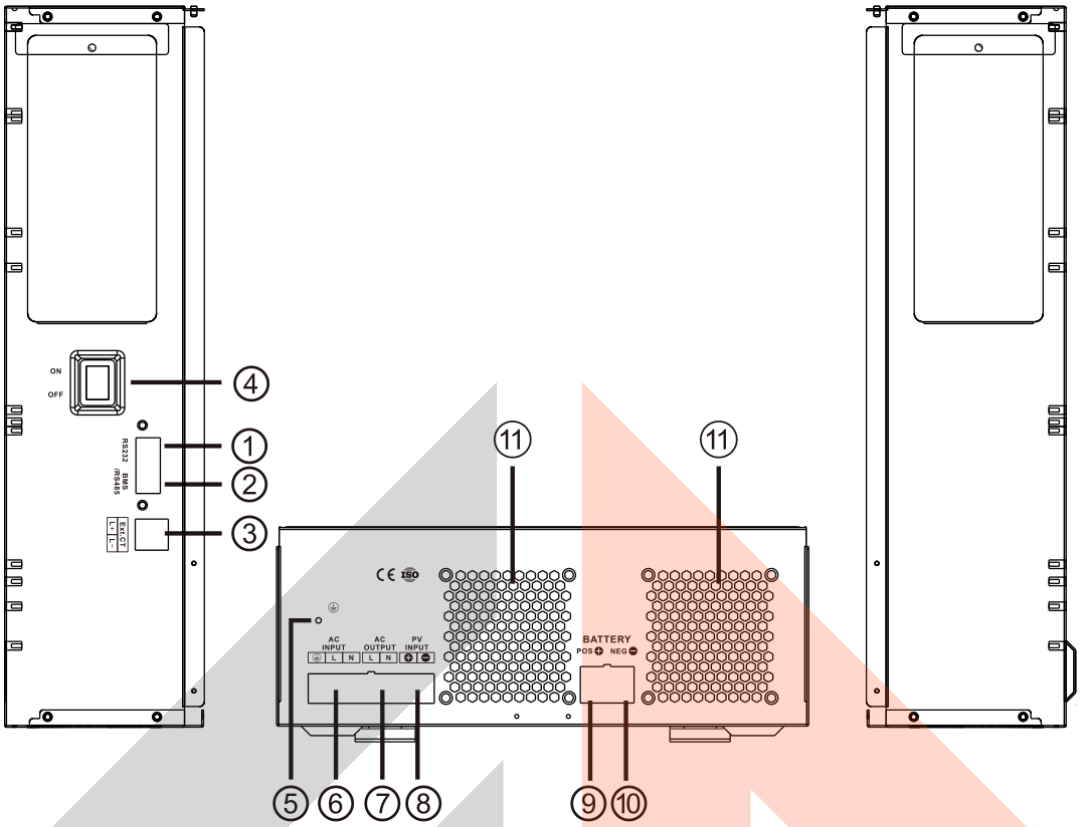
3.3.1 LCD-Display



1. LCD-Display
2. Statusanzeige
3. Ladeanzeige
4. Fehleranzeige
5. ESC
6. UP
7. DOWN
8. ENTER

3.3.2 Anschlussfelder





1. RS232-Kommunikationsanschluss
2. BMS/RS485-Kommunikationsanschluss
3. Signalanschluss des CT-Sensors
4. Ein/Aus-Schalter
5. Erdungsleiter des Ausgangs
6. AC-Eingang
7. AC-Ausgang
8. PV-Eingang
9. Pluspol der Batterie
10. Minuspol der Batterie
11. Lüfter

4. Aufstellung

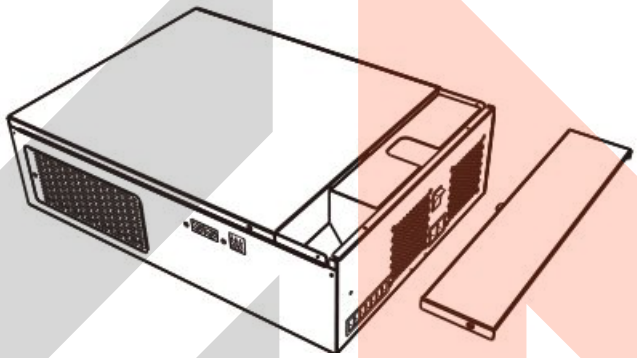
4.1 Auspacken und Prüfung

Prüfen Sie das Gerät vor der Installation. Vergewissern Sie sich, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. Die Verpackung sollte enthalten:

- Wechselrichter — 1 Stk.
- Bedienungsanleitung — 1 Stk.

4.2 Vorbereitung

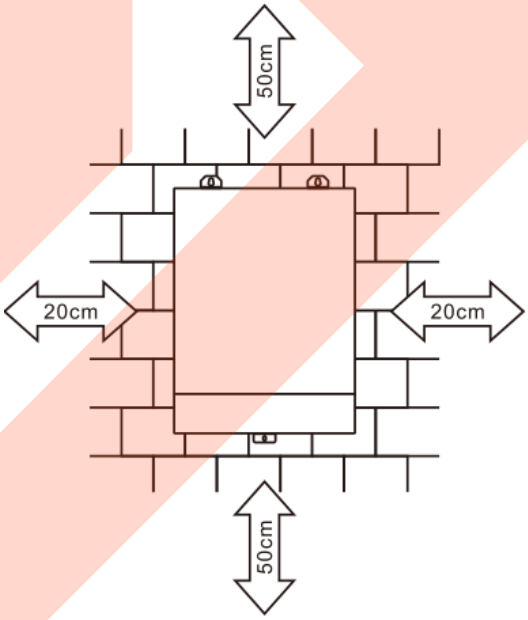
Entfernen Sie vor dem Anschließen die untere Abdeckung, indem Sie zwei Schrauben lösen, wie unten gezeigt.



4.3 Montage des Geräts

Beachten Sie vor der Wahl des Montageorts:

- Montieren Sie den Wechselrichter nicht auf brennbaren Baustoffen.
- Auf einer festen Fläche montieren.
- Installieren Sie den Wechselrichter auf Augenhöhe, damit das LCD jederzeit gut ablesbar ist.
- Für ausreichende Luftzirkulation und Wärmeabfuhr lassen Sie seitlich etwa 20 cm sowie ober- und unterhalb des Geräts etwa 50 cm Abstand.
- Für einen optimalen Betrieb sollte die Umgebungstemperatur 20–35 °C betragen.
- Die empfohlene Einbaulage ist senkrecht an einer Wand.
- Halten Sie zu anderen Gegenständen und Flächen die im Schema gezeigten Abstände ein, um ausreichende Wärmeabfuhr und Platz für die Verkabelung zu gewährleisten.

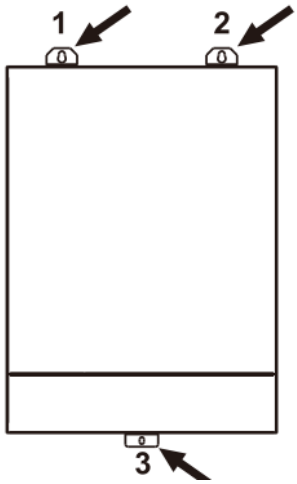


WARNUNG
NUR FÜR DIE MONTAGE AUF BETON ODER EINER ANDEREN NICHT BRENNBAREN FLÄCHE GEEIGNET.

minertech.org · Marke MinerTech® · © 2017–2026, alle Rechte vorbehalten
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spezialist Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

Befestigen Sie das Gerät mit drei Schrauben.

- Verwenden Sie Schrauben M4×30.

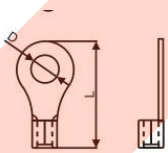


4.4 Anschluss der Batterie

VORSICHT
Für einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften installieren Sie zwischen Batterie und Wechselrichter einen separaten DC-Überstromschutz oder Trennschalter. In manchen Anwendungen ist ein Trennschalter nicht erforderlich, ein Überstromschutz ist aber dennoch nötig. Der typische Strom in der Tabelle unten dient als Richtwert für die Wahl einer Sicherung oder eines Schutzschalters.

WARNUNG
Alle Verkabelungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Für die Sicherheit und den effizienten Betrieb des Systems ist ein geeignetes Batteriekabel sehr wichtig. Um die Verletzungsgefahr zu verringern, verwenden Sie das unten empfohlene Kabel und die empfohlenen Kabelschuhe.

Empfohlenes Batteriekabel und Kabelschuhe (Ringkabelschuh):

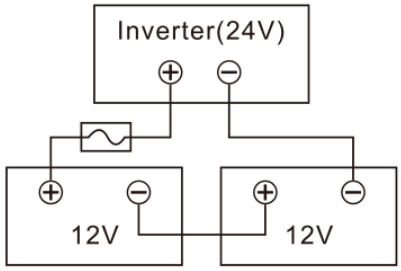


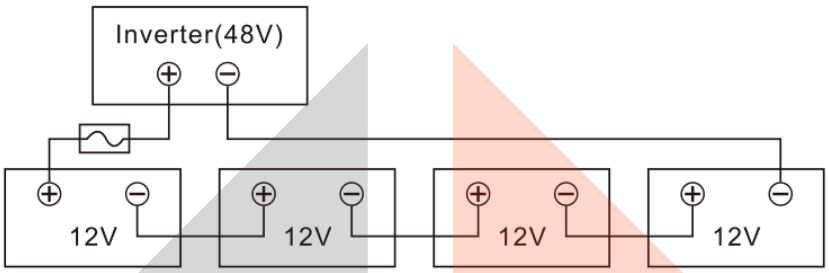
Nennleistung	Typischer Strom	Kapazität Batterie	Kabel	Querschnitt, mm²	Kabelschuh D, mm	Kabelschuh L, mm	Anzugs-moment
4KVA	138 A	200 Ah	2×4 AWG	25	8,4	33,2	5 N·m

Gehen Sie zum Anschließen der Batterie wie folgt vor:

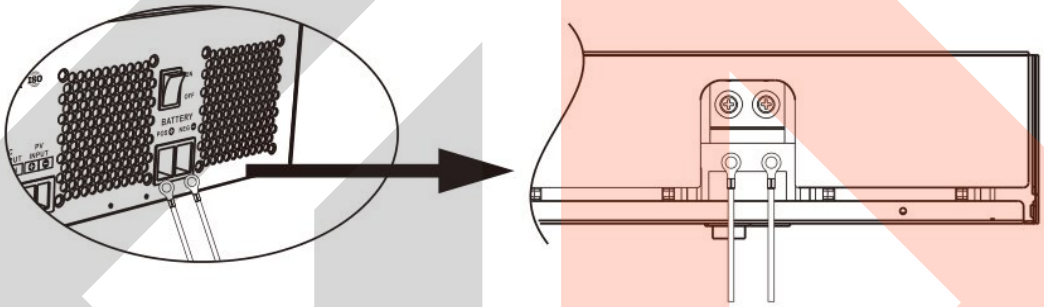
1. Crimpen Sie Ringkabelschuhe auf die Batteriekabel entsprechend der empfohlenen Kabel- und Kabelschuhgröße.
2. Führen Sie die Batteriekabel flach in die Batterieanschlüsse des Wechselrichters ein und ziehen Sie die Schrauben im Uhrzeigersinn mit 2 N·m an. Achten Sie auf die richtige Polarität an Batterie und Wechselrichter/Ladegerät und darauf, dass die Leiter fest in den Batterieklemmen sitzen. Empfohlenes Werkzeug: Pozidriv-Schraubendreher #2.

minertech.org · Marke MinerTech® · © 2017–2026, alle Rechte vorbehalten
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spezialist Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com





Inverter (24V) / (48V) — Wechselrichter 24 V / 48 V; das Schema zeigt 12-V-Batterien in Reihe mit einer Sicherung im Plusleiter



WARNUNG
Stromschlaggefahr. Arbeiten Sie vorsichtig: In Reihe geschaltete Batterien führen hohe Spannung.

VORSICHT
Vor dem endgültigen DC-Anschluss oder dem Schließen des DC-Schutzschalters/Trenners sicherstellen, dass Plus (+) an Plus (+) und Minus (–) an Minus (–) liegt.

4.5 Anschluss von AC-Eingang und -Ausgang

VORSICHT
Installieren Sie vor dem Anschluss an die AC-Versorgung einen separaten AC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und Versorgung. So können Sie den Wechselrichter für Wartungsarbeiten trennen, und der AC-Eingang ist vollständig gegen Überstrom geschützt. Empfohlener Schutzschalter: 32 A für ein 24-V-System und 63 A für ein 48-V-System.

VORSICHT
Zwei Klemmenblöcke: „IN“ und „OUT“. Eingänge und Ausgänge NICHT verwechseln.

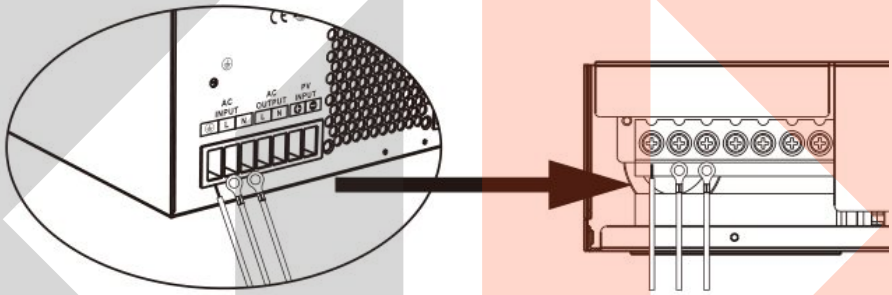
WARNUNG
Alle Verkabelungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Für die Sicherheit und den effizienten Betrieb des Systems ist ein geeignetes AC-Eingangskabel sehr wichtig. Um die Verletzungsgefahr zu verringern, verwenden Sie den unten empfohlenen Kabelquerschnitt.

Empfohlene AC-Kabel

Nennleistung	Querschnitt	Anzugsmoment
4KVA	12 AWG	1,2–1,6 N·m

Gehen Sie zum Anschließen von AC-Eingang und -Ausgang wie folgt vor:

1. Öffnen Sie vor dem Anschließen des AC-Eingangs/-Ausgangs zuerst den DC-Schutz oder Trennschalter.
2. Isolieren Sie die sechs Leiter auf 10 mm ab. Kürzen Sie Phase L und Neutralleiter N um 3 mm.
3. AC-Eingangsleiter gemäß Polarität am Klemmenblock einführen, Schrauben anziehen. Zuerst den Schutzleiter PE (⏚) anschließen.
   ⏚ → Erde (gelb-grün)
   L → Phase (braun oder schwarz)
   N → Neutralleiter (blau)
4. Vergewissern Sie sich, dass die Leiter fest sitzen.



WARNUNG
Stellen Sie vor der Verkabelung des Geräts sicher, dass die AC-Versorgung getrennt ist.

VORSICHT
Geräte wie Klimaanlagen benötigen mindestens 2–3 Minuten für einen Neustart, damit sich der Kältemitteldruck ausgleichen kann. Fällt der Strom aus und kehrt schnell zurück, können angeschlossene Geräte beschädigt werden. Um dies zu verhindern, prüfen Sie vor der Installation, ob die Klimaanlage eine Einschaltverzögerung hat. Andernfalls erkennt der Wechselrichter/das Ladegerät einen Überlastfehler und schaltet den Ausgang zum Schutz des Geräts ab, was dennoch innere Schäden an der Klimaanlage verursachen kann.

4.6 PV-Anschluss

PV-Anschluss (nur Modell mit Solarladeregler)

VORSICHT
Installieren Sie vor dem Anschließen der PV-Module einen **separaten** DC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und PV-Modulen.

WARNUNG
Alle Verkabelungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Für die Sicherheit und den effizienten Betrieb des Systems ist ein geeignetes PV-Modulkabel sehr wichtig. Um die Verletzungsgefahr zu verringern, verwenden Sie den unten empfohlenen Kabelquerschnitt.

Typischer Strom	Querschnitt	Anzugsmoment
30 A	12 AWG	1,4–1,6 N·m

Auswahl der PV-Module. Beachten Sie bei der Auswahl der PV-Module zuerst folgende Anforderungen: Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module darf die maximale Leerlaufspannung des PV-Generators des Wechselrichters nicht überschreiten. Die Spannung im Punkt maximaler Leistung der PV-Module sollte für die beste Leistung nahe am optimalen PV-Eingangsspannungsbereich des Wechselrichters liegen. Erfüllt ein PV-Modul diese Anforderung nicht, schalten Sie mehrere PV-Module in Reihe.

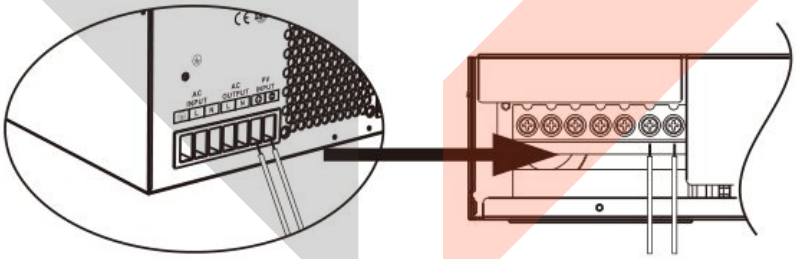
Modell	ISolar-SMT-4K-Wifi
PV-Lademodus	MPPT
Max. PV-Eingangsleistung	5000 W
MPPT-Arbeitsbereich	60–500 V DC
Optimale Spannung	300–400 V
Max. PV-Eingangsspannung	500 V DC
Max. PV-Eingangsstrom	15 A
Max. PV-Ladestrom	120 A
Max. AC-Ladestrom	100 A
Max. Ladestrom	120 A

Verkabelung der PV-Module. Gehen Sie zum Anschließen der PV-Module wie folgt vor:

1. Isolieren Sie Plus- und Minusleiter auf 10 mm ab.



2. Wir empfehlen, mit einem geeigneten Werkzeug Aderendhülsen auf die Enden von Plus- und Minusleiter zu crimpen.
3. Befestigen Sie die Kabelabdeckung mit den mitgelieferten Schrauben am Wechselrichter, wie gezeigt.



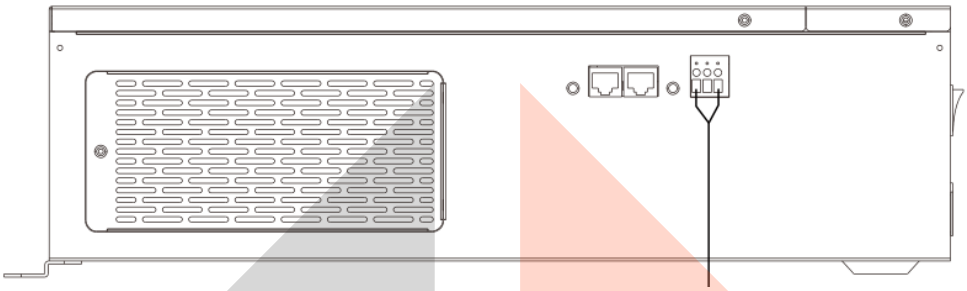
4. Prüfen Sie die Polarität der Leitungen von den PV-Modulen und der PV-Eingangsanschlüsse. Verbinden Sie dann Plus (+) der Leitung mit Plus (+) des PV-Eingangsanschlusses und Minus (–) mit Minus (–). Ziehen Sie beide Leitungen im Uhrzeigersinn fest an. Empfohlenes Werkzeug: Schlitzschraubendreher 4 mm.

Anschluss des CT-Stromsensors

Mit angeschlossenem CT lässt sich der Hybrid-Wechselrichter einfach in eine bestehende Hausinstallation integrieren: Der CT ermöglicht Eigenverbrauch sowie die Steuerung von Erzeugung und Batterieladung.

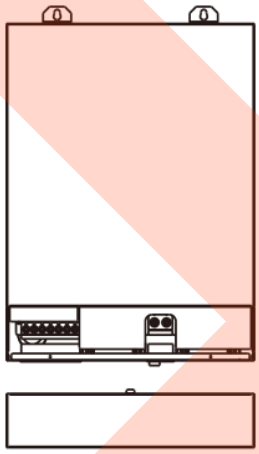
1. Konfiguration mit einem Wechselrichter

1. Schalten Sie den Wechselrichter aus und schließen Sie den externen CT mit dem mitgelieferten Werkzeug an den Federklemmenblock an. Hinweis: Der Stromrichtungspfeil am CT muss zum Wechselrichter zeigen, und die CT-Leitungen werden am Klemmenblock wie folgt angeschlossen: „L+“ — rote Leitung, „L−“ — schwarze.
2. Schalten Sie den Wechselrichter ein.
3. Öffnen Sie die LCD-Einstellungen des Wechselrichters mit angeschlossenem CT und stellen Sie die CT-Funktion auf **PEC** (Programm 01).



4.7 Endmontage

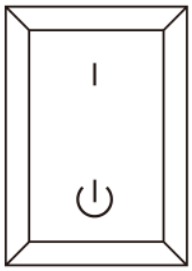
Bringen Sie nach dem Anschließen aller Leitungen die untere Abdeckung mit zwei Schrauben wieder an, wie gezeigt.



5. Betrieb

5.1 Ein- und Ausschalten

Sobald das Gerät ordnungsgemäß installiert und die Batterien sicher angeschlossen sind, drücken Sie einfach den Ein/Aus-Schalter am Gehäuse, um das Gerät einzuschalten.



5.1.1 Einschaltvorgang

Schließen Sie eine Batterie an, die die Anforderungen erfüllt (im Original: Batteriespannung über 23 V), oder das AC-Netz (die AC-Eingangsspannung muss im zulässigen Bereich für den Ausgangsmodus liegen); danach kann der Wechselrichter gestartet werden.

➤ **Start aus dem Netz.** Schließen Sie das normale AC-Netz an und drücken Sie den Schalter — das System startet automatisch. Ist die Netzpriorität für den Ausgang eingestellt, erscheint nach einer Weile der AC-Modus im Bedienfeld: Das Gerät ist erfolgreich gestartet und im AC-Modus.

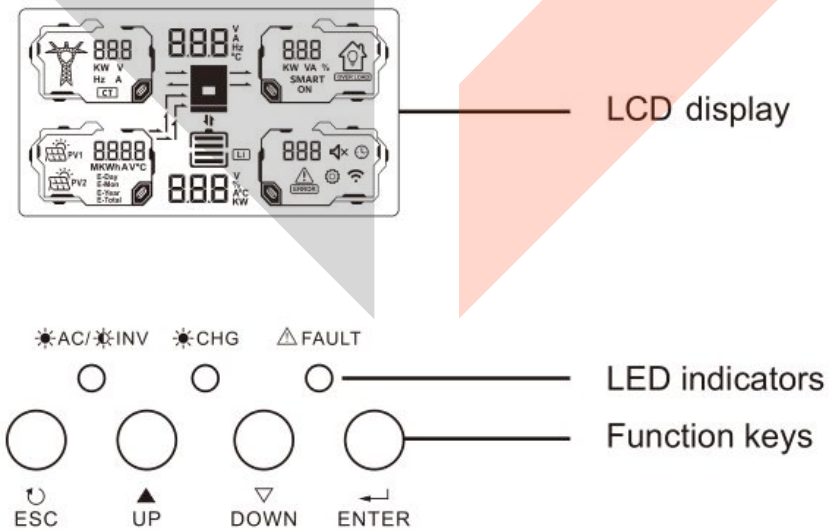
➤ **Start aus der Batterie.** Schließen Sie die Batterie an und drücken Sie die Ein-Taste, um eine Arbeitsstromquelle herzustellen. Das System startet automatisch; nach einer Weile erscheint im Bedienfeld der Batteriemodus — das Gerät ist erfolgreich gestartet und im Batteriemodus.

5.1.2 Ausschaltvorgang

Läuft das System im Batteriemodus oder im Netzausgangsmodus, drücken Sie den Schalter erneut — das System schaltet ab.

5.2 Bedien- und Anzeigefeld

Das unten abgebildete Bedien- und Anzeigefeld befindet sich an der Vorderseite des Wechselrichters. Es hat drei Anzeigen, vier Funktionstasten und ein LCD, das den Betriebszustand und die Daten zu Eingangs-/Ausgangsleistung zeigt.



LCD-Display · LED-Anzeigen · Funktionstasten

LED-Anzeigen

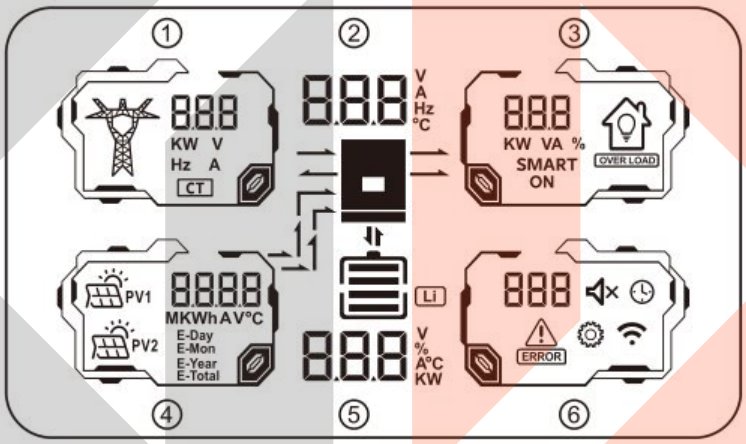
Anzeige	Farbe	Zustand	Wert
AC / INV	Grün	Leuchtet	Ausgang wird aus dem Netz versorgt (Netzmodus).
		Blinkt	Ausgang wird aus Batterie oder PV versorgt (Batteriemodus).
CHG	Gelb	Leuchtet	Batterie vollständig geladen.
		Blinkt	Batterie wird geladen.
FAULT	Rot	Leuchtet	Im Wechselrichter ist ein Fehler aufgetreten.
		Blinkt	Im Wechselrichter ist eine Warnung aufgetreten.

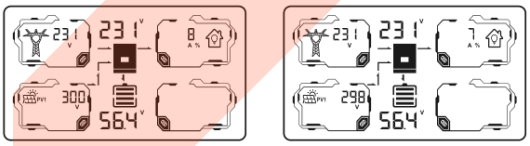
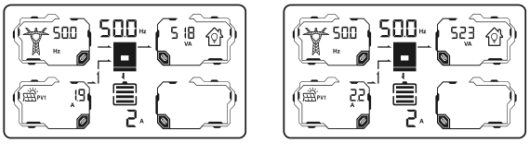
Funktionstasten

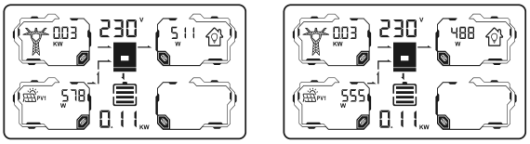
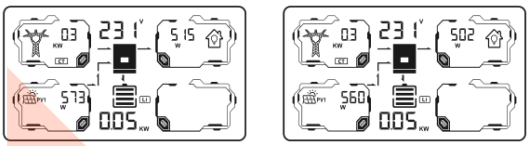
Taste	Beschreibung
ESC	Einstellmodus verlassen
UP	Vorheriger Punkt
DOWN	Nächster Punkt
ENTER	Auswahl im Einstellmodus bestätigen oder Einstellmodus aufrufen

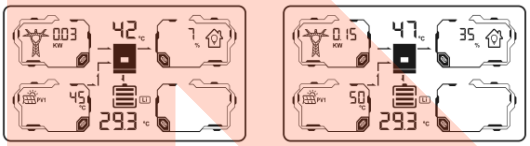
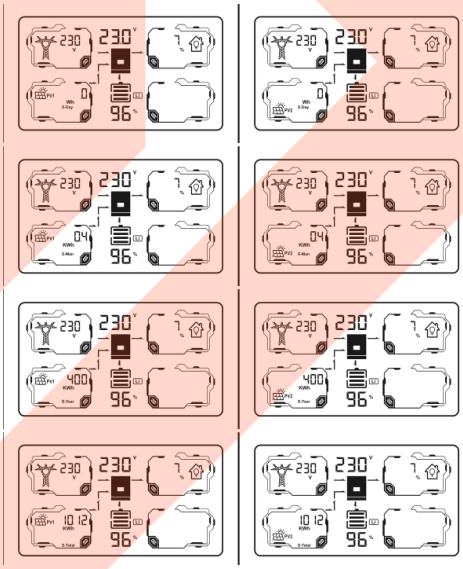
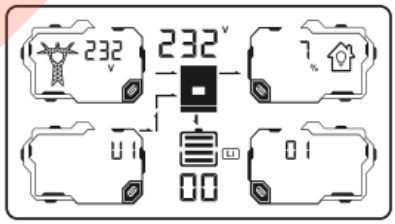
Anzeigeeinstellungen

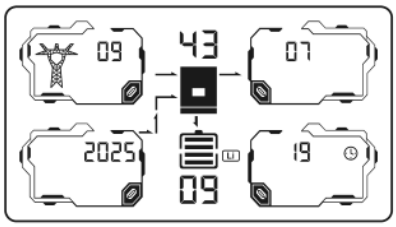
Die Informationen auf dem LCD wechseln mit „UP“ oder „DOWN“ in dieser Reihenfolge: Spannung, Frequenz, Strom, Leistung, Temperatur, Firmware-Version, Datum.



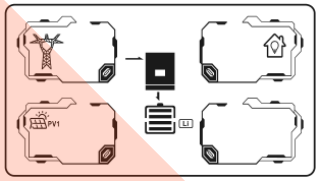
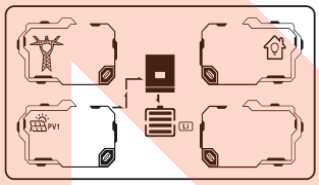
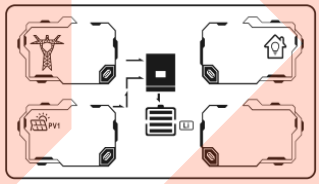
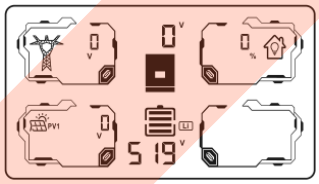
Was angezeigt wird	LCD-Display
① AC-Eingangsspannung (läuft ein Generator, wird die Generatorspannung angezeigt, und Leistung und Frequenz auf den nächsten Bildschirmen sind ebenfalls Generatorwerte) ② Ausgangsspannung ③ Last in Prozent ④ Links: Eingangsspannung PV1, rechts: PV2 ⑤ Batteriespannung ⑥ Warn- oder Fehlercode (Hauptbildschirm)	
① AC-Eingangsfrequenz ② Ausgangsfrequenz ③ Last in VA ④ Links: Eingangsstrom PV1, rechts: PV2 ⑤ Batteriestrom ⑥ Warn- oder Fehlercode	

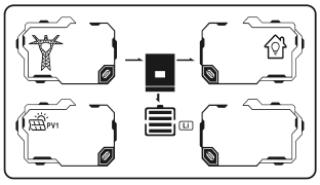
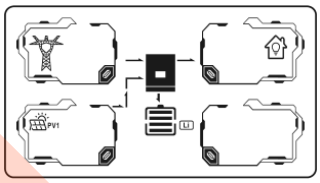
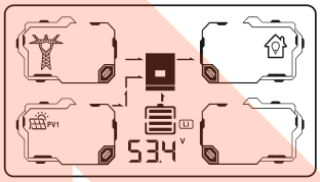
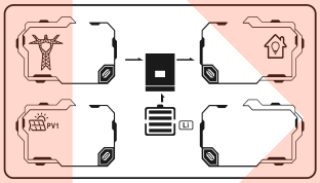
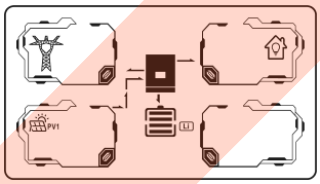
Was angezeigt wird	LCD-Display
① AC-Eingangsleistung in W ② Ausgangsspannung ③ Last in W ④ Links: Eingangsleistung PV1 in W, rechts: PV2 ⑤ Batterieleistung in W ⑥ Warn- oder Fehlercode	
① AC-Eingangsleistung vom externen CT in W (ist der CT verkehrt herum angeschlossen, erscheint „–“ vor dem Wert) ② Ausgangsspannung ③ Scheinleistung ④ Links: Eingangsleistung PV1 in W, rechts: PV2 ⑤ Batterieleistung in W ⑥ Warn- oder Fehlercode	

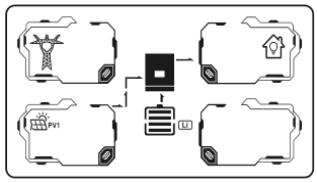
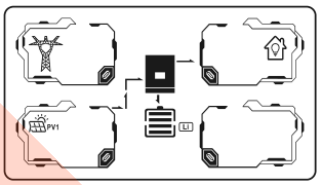
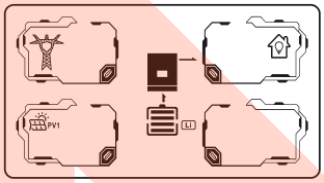
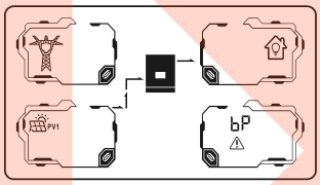
Was angezeigt wird	LCD-Display
① AC-Eingangsleistung in W ② Temperatur des Wechselrichters ③ Last in Prozent ④ Links: Temperatur PV1, rechts: PV2 ⑤ Batterietemperatur ⑥ Warn- oder Fehlercode	
① AC-Eingangsspannung ② Ausgangsspannung ③ Last in Prozent ④ Links: Energie PV1 pro Tag / Monat / Jahr / gesamt, rechts: dasselbe für PV2 ⑤ Ladezustand der Batterie in Prozent ⑥ Warn- oder Fehlercode (Hauptbildschirm)	
Firmware-Version der Hauptplatine ① AC-Eingangsspannung ② Ausgangsspannung ③ Last in Prozent ④⑤⑥ Firmware-Version (CPU: U1.00.01)	

Was angezeigt wird	LCD-Display
① Stunden ② Minuten ③ Sekunden ④ Jahr ⑤ Monat ⑥ Tag (Abbildung: 09:43:07, 19. September 2025)	

Betriebsarten

Betriebsmodus	Verhalten	LCD-Display
Standby-Modus Standby: Der Wechselrichter ist noch nicht eingeschaltet, kann die Batterie aber ohne AC-Ausgang laden. Energiesparen: Wenn aktiviert, schaltet sich der Ausgang des Wechselrichters ab, wenn die Last sehr gering ist oder nicht erkannt wird.	Keine Ausgangsleistung; Laden über Sonne oder Netz möglich	Batterie wird aus dem Netz geladen. 
		Batterie wird über PV geladen. 
		Batterie wird aus Netz und PV geladen. 
		Kein Laden. 

Betriebsmodus	Verhalten	LCD-Display
Netzmodus	Ausgang wird aus dem Netz versorgt, Laden möglich	Das Netz lädt die Batterie und versorgt die Last. 
		PV, Batterie und Netz versorgen die Last. 
		Ist die Ausgangspriorität „PEC“ gewählt, versorgen PV und Batterie zusammen mit dem Netz die Last. 
		Ist die Ausgangspriorität „PEC“ gewählt: Leistung aus Batterie und Netz. 
		Ist die Ausgangspriorität „SUF“ gewählt, kann überschüssige PV-Energie ins Netz eingespeist werden. 

Betriebsmodus	Verhalten	LCD-Display
Batteriemodus	Ausgang wird aus Batterie oder PV versorgt	PV und Batterie versorgen die Last. 
		PV versorgt die Last, und der Überschuss lädt die Batterie. 
		Die Batterie versorgt die Last. 
Reiner PV-Modus	Ausgang wird aus PV versorgt	PV versorgt die Last. 

5.3 LCD-Einstellungen

Halten Sie ENTER 3 Sekunden gedrückt, um den Einstellmodus aufzurufen. Mit „UP“ oder „DOWN“ ein Programm wählen, mit „ENTER“ bestätigen, mit ESC verlassen.

Die Codes auf dem Bildschirm sind so wiedergegeben, wie sie die Siebensegmentanzeige darstellt.

Programm	Beschreibung	Optionen
00	Einstellmodus verlassen	**ESC —** verlassen

Programm	Beschreibung	Optionen
01	Priorität der Ausgangsquelle	**SUb** Die Sonne versorgt zuerst die Last; reicht sie nicht für alle Verbraucher, liefert gleichzeitig das Netz. **SbU** Die Sonne versorgt zuerst die Last; reicht sie nicht, liefert gleichzeitig die Batterie. Das Netz versorgt die Last nur, wenn die Batteriespannung auf die Warnschwelle für niedrige Spannung oder auf den Wert von Programm 12 fällt oder wenn Sonne und Batterie nicht ausreichen. **SUF** Reicht die Sonne für alle Verbraucher und das Laden der Batterie, kann der Überschuss ins Netz eingespeist werden (Energieverkauf). Reicht die Sonne nicht für alle Verbraucher, liefert gleichzeitig das Netz. **PEC** Der Wechselrichter versorgt sowohl die angeschlossene Last als auch die Hausverbraucher. Reichen PV und Batterie nicht aus, wird Netzenergie hinzugenommen. Es wird keine Energie ins Netz verkauft. In diesem Modus kann ein CT-Sensor verwendet werden (siehe Abschnitt zum CT-Anschluss): Der externe CT erkennt Energie, die zurück ins Netz fließt, und reduziert die Leistung des Wechselrichters so, dass nur die lokale Last, das Laden der Batterie und die Hausverbraucher versorgt werden.
02	Max. Ladestrom: Gesamtladestrom aus Sonne und Netz (max. Ladestrom = Netzladestrom + Solarladestrom)	**60A** Standard. Bereich von 10 A bis zum max. Ladestrom, Schritt 10 A.
03	Bereich der AC-Eingangsspannung	**APL** Haushaltsgeräte (Standard): zulässige AC-Eingangsspannung 90–280 V. **UPS:** zulässige AC-Eingangsspannung 170– 280 V.

Programm	Beschreibung	Optionen
05	Batterietyp	**AGn** AGM (Standard) · **FLd** Nassbatterie **USE** benutzerdefiniert: Ladespannung, untere DC-Abschaltspannung und doppelte Abschaltspannung lassen sich in den Programmen 24, 26, 27, 29 und 61 einstellen. **LIA** Batterie mit LIA-Protokoll · **PYL** Pylontech-Batterie · **tqF** Techfine-Batterie · **GrO** Growatt-Batterie · **FEL** Felicity-Batterie: Die Programme 24, 26, 27 und 29 werden automatisch eingestellt, keine weitere Einrichtung nötig. **LIb** Batterie mit LIB-Protokoll: wählen, wenn die Lithiumbatterie mit dem LIB-Protokoll kompatibel ist; die Programme 26, 27 und 29 werden automatisch eingestellt, keine weitere Einrichtung nötig. **LIC** Lithiumbatterie eines anderen Herstellers: Die Programme 26, 27 und 29 werden automatisch eingestellt, keine weitere Einrichtung nötig. Klären Sie die Einrichtung mit dem Batteriehersteller.

Programm	Beschreibung	Optionen
06	Automatischer Neustart nach Überlast	**LtD** aus (Standard) · **LtE** ein
07	Automatischer Neustart nach Überhitzung	**ttD** aus (Standard) · **ttE** ein
08	ECO-Funktion: Im Batteriebetrieb bei geringer Last pausiert das System vorübergehend	**ECO SdS** aus (Standard) · **ECO SEN** ein
09	Ausgangsfrequenz	**50** Hz (Standard) · **60** Hz
10	Ausgangsspannung	**220** V · **230** V (Standard) · **240** V
11	Max. Netzladestrom. Hinweis: Ist der Wert in Programm 02 niedriger als in Programm 11, verwendet der Wechselrichter für das Netzladen den Strom aus Programm 02.	**30A** Standard. Bereich: 2 A, dann von 10 A bis zum max. AC-Ladestrom, Schritt 10 A.
12	Spannung für die Rückkehr zum Netz, wenn in Programm 01 „SBU“ gewählt ist	24-V-System: **23,0** V Standard, Bereich 22–25,5 V, Schritt 0,5 V. 48-V-System: **46,0** V Standard, Bereich 44–51 V, Schritt 1 V.
13	Spannung für die Rückkehr zur Batterie, wenn in Programm 01 „SBU“ gewählt ist	24-V-System: **FUL** Batterie voll geladen oder **27,0** V (Standard); Bereich 24–29 V, Schritt 0,5 V. 48-V-System: **FUL** oder **54,0** V (Standard); Bereich 48–58 V, Schritt 1 V.

Programm	Beschreibung	Optionen
16	Priorität der Ladequelle	Befindet sich der Wechselrichter/das Ladegerät im Netz-, Standby- oder Fehlermodus, kann die Ladequelle wie folgt eingestellt werden: **CSO** Sonne zuerst: Die Sonne lädt zuerst die Batterie; das Netz lädt nur, wenn keine Sonne vorhanden ist. **SNU** Sonne und Netz (Standard): Sonne und Netz laden die Batterie gleichzeitig. **OSO** nur Sonne: Die Sonne ist die einzige Ladequelle, unabhängig davon, ob das Netz vorhanden ist. **SOt** Solarüberschuss: Die Sonne versorgt zuerst alle angeschlossenen Verbraucher, der Rest lädt die Batterie. Befindet sich der Wechselrichter im Batteriemodus, kann nur die Sonne die Batterie laden, sofern genug Sonne vorhanden ist.
17	Wiederanlaufspannung der Batterie	Standard **rtV 53,5** V. Im SOC-Modus: Nachdem das Gerät wegen schwacher Batterie abgeschaltet hat und die Spannung durch PV-Laden diesen Wert erreicht, startet das Gerät neu und läuft weiter.
18	Summer	**bON** ein (Standard) · **bOF** aus

Programm	Beschreibung	Optionen
19	Automatische Rückkehr zum Hauptbildschirm	**ESP** Rückkehr zum Hauptbildschirm (Standard): Egal welcher Bildschirm gewählt ist, wird 1 Minute lang keine Taste gedrückt, kehrt die Anzeige zum Hauptbildschirm (Eingangs-/Ausgangsspannung) zurück. **HEP** auf dem zuletzt vom Benutzer gewählten Bildschirm bleiben.
20	Hintergrundbeleuchtung	**LON** ein (Standard) · **LOF** aus
22	Signalton bei Unterbrechung der Hauptquelle	**AON** ein (Standard) · **AOF** aus
23	Überlast-Bypass: Wenn aktiviert, schaltet das Gerät bei Überlast im Batteriemodus in den Netzmodus	**byd** aus (Standard) · **byE** ein
24	Niedrige Batteriespannung: Ist die Batterie die einzige verfügbare Quelle, gibt der Wechselrichter einen Alarm aus	**LOV 44,0** V (in der Abbildung). Bereich 20,0–27,0 V für 24-V-Systeme und 40,0–54,0 V für 48-V-Systeme.
25	Protokollierung der Fehlercodes	**FEN** Aufzeichnung ein (Standard) · **FbS** aus

Programm	Beschreibung	Optionen
26	Hauptladespannung (CV-Spannung)	24-V-System: Standard **28,2** V. 48-V-System: Standard **56,4** V. Einstellbar, wenn in Programm 5 der benutzerdefinierte Typ gewählt ist. Bereich 24,0–30,0 V für 24-V-Systeme und 48,0–60,0 V für 48-V-Systeme, Schritt 0,1 V.
27	Erhaltungsladespannung	24-V-System: Standard **27,0** V. 48-V-System: Standard **54,0** V.
28	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	**Std OFF** (Standard) · **Std ON** zurücksetzen
29	Untere DC-Abschaltspannung: Ist die Batterie die einzige verfügbare Quelle, schaltet der Wechselrichter ab; sind PV und Batterie verfügbar, lädt der Wechselrichter die Batterie ohne AC-Ausgang	24-V-System: Standard **21,0** V. 48-V-System: Standard **42,0** V. Einstellbar, wenn in Programm 5 der benutzerdefinierte Typ gewählt ist. Bereich 20,0–26,0 V für 24-V-Systeme und 40,0–52,0 V für 48-V-Systeme, Schritt 0,1 V. Die Abschaltspannung bleibt unabhängig von der Last fest auf dem eingestellten Wert.
30	Ausgleichsladung der Batterie	**EEN** ein · **EdS** aus (Standard). Verfügbar, wenn in Programm 05 der Typ Nassbatterie (FLd) oder benutzerdefiniert (USE) gewählt ist.
31	Ausgleichsladespannung	24-V-System: Standard **29,2** V. 48-V-System: Standard **58,4** V. Bereich 24,0–30,0 V für 24-V-Systeme und 48,0–60,0 V für 48-V-Systeme, Schritt 0,1 V.
33	Ausgleichsdauer	**60** min (Standard). Bereich 5–900 min, Schritt 5 min.
34	Zeitlimit der Ausgleichsladung	**120** min (Standard). Bereich 5–900 min, Schritt 5 min.

Programm	Beschreibung	Optionen
35	Intervall der Ausgleichsladung	**30d** 30 Tage (Standard). Bereich 0–90 Tage, Schritt 1 Tag.
36	Ausgleichsladung jetzt starten	**AEN** ein · **AdS** aus (Standard). Verfügbar, wenn die Ausgleichsladung in Programm 30 aktiviert ist. Bei „ein“ startet die Ausgleichsladung sofort, und auf dem Hauptbildschirm erscheint **E9.** Bei „aus“ wird die Ausgleichsladung bis zum nächsten geplanten Zeitpunkt gemäß Programm 35 abgebrochen; dann wird **E9** auf dem Hauptbildschirm nicht angezeigt.
37	BMS-Kommunikation aktivieren	**bnS OFF** aus (Standard) · **bnS ON** ein. Legt fest, ob die BMS-Kommunikation genutzt wird.

Programm	Beschreibung	Optionen
38	SOC für Batteriesperre	**bSU 10%.** Ist in Programm 5 ein beliebiger Lithiumbatterietyp gewählt: Liegt der vom BMS gemeldete SOC unter dem eingestellten Wert, schaltet der Wechselrichter zum Schutz der Batterie ab.
39	SOC für die Umschaltung auf Netz	**StG 20%.** Ist in Programm 5 ein beliebiger Lithiumbatterietyp gewählt: Beim Betrieb mit Batteriepriorität erzwingt der Wechselrichter das Netzladen, wenn der BMS-SOC unter dem eingestellten Wert liegt.
40	SOC für die Rückkehr zur Batterie	**Stb 95%.** Ist in Programm 5 ein beliebiger Lithiumbatterietyp gewählt: Beim Betrieb mit Batteriepriorität kehrt der Wechselrichter zum DC-Betrieb zurück, wenn der BMS-SOC über dem eingestellten Wert liegt.
41	SOC für den Neustart	**bSt 50%.** Ist in Programm 5 ein beliebiger Lithiumbatterietyp gewählt: Beim Start des Wechselrichters muss der SOC für den Normalbetrieb über dem eingestellten Wert liegen.
45	PV-Energiezähler zurücksetzen	**nrt** nicht zurücksetzen (Standard) · **rSt** zurücksetzen
46	Startzeit des Netzladens	**StA 00:00** (Standard). Bereich 00:00–23:00, Schritt 1 Stunde.
47	Endzeit des Netzladens	**StO 00:00** (Standard). Bereich 00:00–23:00, Schritt 1 Stunde.
48	Geplante Einschaltzeit des AC-Ausgangs	**ON 00:00** (Standard). Bereich 00:00–23:00, Schritt 1 Stunde.
49	Geplante Ausschaltzeit des AC-Ausgangs	**OFF 00:00** (Standard). Bereich 00:00–23:00, Schritt 1 Stunde.

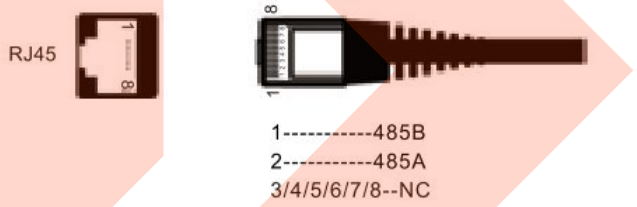
Programm	Beschreibung	Optionen
50	Länderspezifische Anforderungen an die Netzeinspeisung	**IND** Modus 1: Einspeisespannung 195,5– 253 V AC, Frequenz 49–51 Hz. **GEn** Modus 2: 184–264,5 V AC, 47,5–51,5 Hz. **SAd** Modus 3: 184–264,5 V AC, 57–62 Hz. **PAK** Modus 4: 170–264,5 V AC, 47,5–53,5 Hz. **U2b** Modus 5 (Standard): 100–280 V AC, 47,5–53,5 Hz.
51	Uhrzeit: Minuten	**MIN 00,** Bereich 00–59.
52	Uhrzeit: Stunden	**HOU 00,** Bereich 00–23.
53	Datum: Tag	**DAT 01,** Bereich 00–31.
54	Datum: Monat	**MON 01,** Bereich 1–12.
55	Datum: Jahr	**YEA 16,** Bereich 16–99.

Programm	Beschreibung	Optionen
56	Einspeiseleistung ins Netz	Die Abbildung in der Anleitung zeigt **6.2KW.** Schritt 200 W.
58	Aus dem Netz bezogene Leistung	**ZEP 0.15KW** (Standard). Bereich 0,01–0,5 kW, Schritt 0,01 kW.
59	Max. Entladestrom der Batterie	**dIC 200** (Standard). Übersteigt der Entladestrom den eingestellten Wert, gibt das Gerät eine Warnung aus. Bereich 20–200.
67	Einschaltzeit des Ausgangs	**dtA 000,** Werte 0–23.
68	Ausschaltzeit des Ausgangs	**dtO 000,** Werte 0–23.
71	Startzeit der Netz-Spitzenlastkappung	**LSA 00:00** (Standard). Bereich 00:00–23:00, Schritt 1 Stunde. Legt im PEC-Modus die Uhrzeit fest, ab der die Batterie Energie liefert (falls nötig).
72	Endzeit der Netz-Spitzenlastkappung	**LSO 00:00** (Standard). Bereich 00:00–23:00, Schritt 1 Stunde. Legt im PEC-Modus die Uhrzeit fest, bis zu der die Batterie Energie liefert (falls nötig).

Programm	Beschreibung	Optionen

Ist eine BMS/485-Kommunikationsschnittstelle extern angeschlossen, ist die RJ45-Belegung wie folgt:

RJ45-Pin	Signal
1	RS485-B
2	RS485-A
3, 4, 5, 6, 7, 8	nicht belegt (NC)



Kommunikationsverbindung

Verbinden Sie den Wechselrichter mit dem mitgelieferten Kommunikationskabel mit einem PC. Installieren Sie die Überwachungssoftware auf dem Computer.

5.4 Ausgleichsladung der Batterie

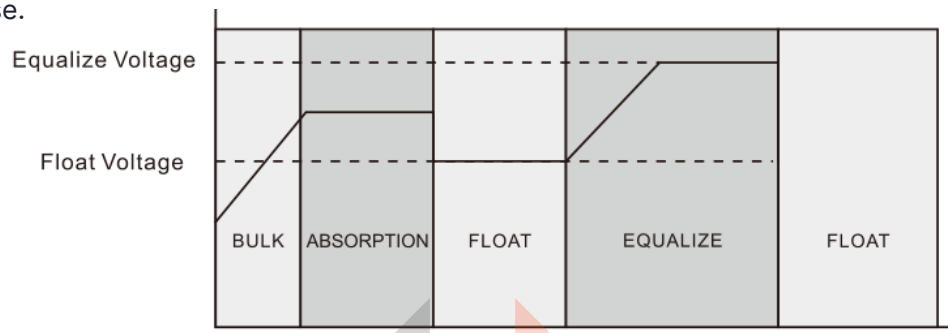
Der Laderegler wurde um eine Ausgleichsfunktion ergänzt. Sie kehrt den Aufbau negativer chemischer Effekte wie der Säureschichtung um, bei der die Säurekonzentration unten in der Batterie höher ist als oben. Die Ausgleichsladung hilft außerdem, Sulfatkristalle zu entfernen, die sich auf den Platten gebildet haben können. Unbehandelt verringert die Sulfatierung die Gesamtkapazität der Batterie. Daher wird eine regelmäßige Ausgleichsladung empfohlen.

Verwendung der Ausgleichsladung. Aktivieren Sie zuerst die Ausgleichsladung in Programm 30 der LCD-Einstellungen. Wenden Sie sie dann auf eine der folgenden Arten an:

1. Stellen Sie das Ausgleichsintervall in Programm 35 ein.
2. Starten Sie die Ausgleichsladung sofort in Programm 36.

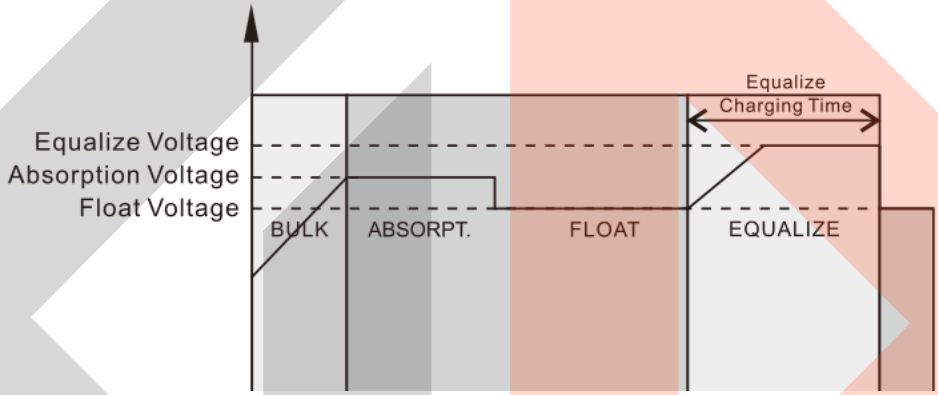
HINWEIS
Für Lithiumbatterien wird keine Ausgleichsladung verwendet: Programm 30 ist nur für den Typ Nassbatterie oder benutzerdefiniert verfügbar.

Wann die Ausgleichsladung läuft. Wenn das eingestellte Ausgleichsintervall (Ausgleichszyklus der Batterie) erreicht ist oder die Ausgleichsladung sofort gestartet wird, geht der Regler in die Ausgleichsphase.



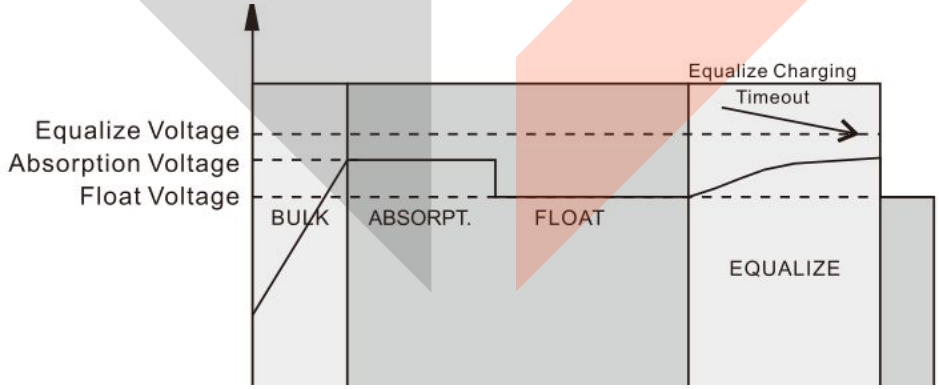
Equalize Voltage — Ausgleichsspannung · Float Voltage — Erhaltungsladespannung · BULK — Hauptladung · ABSORPTION — Konstantspannungsladung · FLOAT — Erhaltungsladung · EQUALIZE — Ausgleichsladung

Ausgleichsdauer und Zeitlimit. In der Ausgleichsphase lädt der Regler die Batterie mit dem höchstmöglichen Strom, bis die Spannung auf die Ausgleichsspannung steigt. Danach wird die Spannung konstant auf diesem Niveau gehalten. Die Batterie bleibt in der Ausgleichsphase, bis die eingestellte Ausgleichsdauer abgelaufen ist.



Absorption Voltage — Konstantspannung der Ladung · Equalize Charging Time — Ausgleichsdauer

Ist die Ausgleichsdauer jedoch abgelaufen und hat die Batterie die Ausgleichsspannung nicht erreicht, verlängert der Regler die Ausgleichsladung, bis sie erreicht ist. Liegt die Batteriespannung nach Ablauf des Zeitlimits noch unter der Ausgleichsspannung, beendet der Regler die Ausgleichsladung und kehrt zur Erhaltungsladung zurück.



Equalize Charging Timeout — Zeitlimit der Ausgleichsladung

5.5 Fehler und Warnungen

5.5.1 Fehler

➤ **Fehler:** Der Wechselrichter geht in den Fehlermodus, die rote Anzeige leuchtet dauerhaft, und das LCD zeigt den Fehlercode (Symbol ERROR).

Fehlercode	Ereignis
F01	Lüfter blockiert bei ausgeschaltetem Wechselrichter.
F02	Überhitzung oder schlecht angeschlossener NTC-Temperatursensor.
F03	Batteriespannung zu hoch.
F04	Batteriespannung zu niedrig.
F05	Kurzschluss am Ausgang oder Überhitzung, von internen Wandlerbauteilen erkannt.
F06	Ausgangsspannung zu hoch.
F07	Überlast-Zeitüberschreitung.
F08	Zwischenkreisspannung zu hoch.
F09	Sanftanlauf des Zwischenkreises fehlgeschlagen.
F51	Überstrom oder Stromstoß.
F52	Zwischenkreisspannung zu niedrig.
F53	Sanftanlauf des Wechselrichters fehlgeschlagen.
F55	DC-Anteil in der AC-Ausgangsspannung zu hoch.
F57	Fehler des Stromsensors.
F58	Ausgangsspannung zu niedrig.
F59	PV-Spannung überschreitet den Grenzwert.

5.5.2 Warnungen

➤ **Warnung:** Die rote Anzeige blinkt, das LCD zeigt den Warncode (Symbol ⚠ blinkt), und der Wechselrichter geht nicht in den Fehlermodus.

Warncode	Ereignis	Summer
A01	Lüfter blockiert bei eingeschaltetem Wechselrichter.	Drei Töne pro Sekunde
A02	Überhitzung	Keiner
A03	Batterie überladen	Ein Signalton pro Sekunde
A04	Batterie schwach	Ein Signalton pro Sekunde
A07	Überlast	Ein Signalton alle 0,5 s
A10	Reduzierung der Ausgangsleistung	Zwei Signaltöne alle 3 s
A15	Geringe PV-Energie	Zwei Signaltöne alle 3 s
A16	Hohe AC-Eingangsspannung (> 280 V) beim Sanftanlauf des Zwischenkreises	Keiner
A27	Eingestellter max. Entladestrom der Batterie überschritten (Programm 59)	Keiner
E9	Ausgleichsladung der Batterie	Keiner
bP	Batterie nicht angeschlossen	Keiner

5.5.3 Informationscodes

Der entsprechende Informationscode wird auf dem LCD mit dem Symbol ⚠ angezeigt. Prüfen Sie den Bildschirm des Wechselrichters.

Code	Beschreibung
60	Erlaubt der Batteriezustand nach Aufbau der Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie weder Laden noch Entladen, erscheint Code 60, und Laden und Entladen werden gestoppt.

Code	Beschreibung
61	Kommunikation verloren. • Wird innerhalb von 1 Minute nach dem Anschließen der Batterie kein Kommunikationssignal erkannt, ertönt ein Signalton. • Geht die Kommunikation verloren, nachdem Wechselrichter und Batterie verbunden waren, ertönt der Signalton sofort.
69	Erlaubt der Batteriezustand nach Aufbau der Kommunikation kein Laden, erscheint Code 69, und das Laden wird gestoppt.
70	Muss die Batterie nach Aufbau der Kommunikation geladen werden, erscheint Code 70, und die Batterie wird geladen.
71	Erlaubt der Batteriezustand nach Aufbau der Kommunikation kein Entladen, erscheint Code 71, und das Entladen wird gestoppt.

6. Fehlerbehebung

Problem	Display / LEDs / Signalton	Erklärung / mögliche Ursache	Was zu tun ist
Gerät schaltet sich beim Start automatisch ab	LCD, LEDs und Summer funktionieren 3 Sekunden lang, dann geht alles aus	Batteriespannung zu niedrig (< 1,91 V/Zelle)	1. Batterie laden. 2. Batterie ersetzen.
Keine Reaktion nach dem Einschalten	Nichts leuchtet	1. Batteriespannung sehr niedrig (< 1,4 V/Zelle). 2. Interne Sicherung durchgebrannt.	1. Wenden Sie sich zum Austausch der Sicherung an ein Servicezentrum. 2. Batterie laden. 3. Batterie ersetzen.
Netz vorhanden, aber das Gerät läuft im Batteriemodus	Display zeigt Eingangsspannung 0, grüne LED blinkt	Eingangsschutz hat ausgelöst	Prüfen Sie, ob der AC-Schutzschalter ausgelöst hat und die AC-Verkabelung korrekt ist.
	Grüne LED blinkt	Schlechte Qualität der AC-Versorgung (Netz oder Generator)	1. Prüfen Sie, ob die AC-Leitungen zu dünn oder zu lang sind. 2. Prüfen Sie, ob der Generator (falls vorhanden) einwandfrei arbeitet und der Eingangsspannungsbereich richtig eingestellt ist (UPS → APL).
	Grüne LED blinkt	Priorität der Ausgangsquelle ist auf „Sonne zuerst“ eingestellt	Ändern Sie die Priorität der Ausgangsquelle auf Netz.
Nach dem Einschalten schaltet das interne Relais ständig ein und aus	LCD und LEDs blinken	Batterie getrennt	Prüfen Sie, ob die Batterieleitungen fest angeschlossen sind.
Summer ertönt dauerhaft, rote LED leuchtet	Fehlercode 07	Überlast: Wechselrichter um 105 % überlastet, und die Zeit ist abgelaufen	Verringern Sie die angeschlossene Last, indem Sie einige Geräte ausschalten.
		Liegt die PV-Eingangsspannung über dem Grenzwert, wird die Ausgangsleistung reduziert. Liegt die angeschlossene Last dann über der reduzierten Leistung, kommt es zur Überlast.	Verringern Sie die Anzahl der in Reihe geschalteten PV-Module oder die angeschlossene Last.
	Fehlercode 05	Kurzschluss am Ausgang	Prüfen Sie die Verkabelung und trennen Sie die defekte Last.
		Temperatur der internen Wandlerbauteile über 120 °C	Prüfen, ob die Luftzufuhr frei und die Umgebungstemperatur nicht zu hoch ist.
	Fehlercode 02	Innentemperatur des Wechselrichters über 100 °C	Ebenso.
	Fehlercode 03	Batterie überladen	An ein Servicezentrum zurückgeben.
		Batteriespannung zu hoch	Prüfen Sie, ob Spezifikation und Anzahl der Batterien den Anforderungen entsprechen.
	Fehlercode 01	Lüfterfehler	Lüfter ersetzen.
	Fehlercodes 06 / 58	Anormaler Ausgang (Wechselrichterspannung unter 190 V AC oder über 260 V AC)	1. Angeschlossene Last verringern. 2. An ein Servicezentrum zurückgeben.
	Fehlercodes 08 / 09 / 53 / 57	Fehler eines internen Bauteils	An ein Servicezentrum zurückgeben.
	Fehlercode 51	Überstrom oder Stromstoß	Starten Sie das Gerät neu; tritt der Fehler erneut auf, geben Sie es an ein Servicezentrum zurück.
	Fehlercode 52	Zwischenkreisspannung zu niedrig	Ebenso.
	Fehlercode 55	Unsymmetrische Ausgangsspannung	Ebenso.

Problem	Display / LEDs / Signalton	Erklärung / mögliche Ursache	Was zu tun ist
	Fehlercode 59	PV-Eingangsspannung überschreitet den Grenzwert	Verringern Sie die Anzahl der in Reihe geschalteten PV-Module.

7. Technische Daten

	Parameter	ISolar-SMT-4K-24V-Wifi
Eingang	Eingangsquellen	L + N + PE
	Nenneingangsspannung	220 / 230 / 240 V AC
	Spannungsbereich	90–280 V AC ±3 V (Modus APL), 170–280 V AC ±3 V (Modus UPS)
	Frequenz	50 / 60 Hz (automatische Erkennung)
Ausgang	Nennleistung aus der Batterie	3600 W
	Nennleistung aus PV	3600 W
	Ausgangsspannung	220 / 230 / 240 V AC ±5 %
	Ausgangsfrequenz	50 / 60 Hz ±0,1 %
	Kurvenform	Reiner Sinus
	Umschaltzeit (einstellbar)	Computer (Modus UPS) 10 ms, Haushaltsgeräte (Modus APL) 20 ms
	Spitzenleistung	7200 VA
	Überlastfähigkeit	Im Batteriemodus: 11 s bei 105–150 % Last; 2 s bei 150–200 %; 400 ms über 200 %
Netzbetrieb	Ausgangsspannung	220 / 230 / 240 V AC ±5 %
	Spannungsbereich der Netzeinspeisung	100–280 V AC
	Frequenzbereich der Netzeinspeisung	47–53 ±1 Hz / 57–62 ±1 Hz
	Nennausgangsstrom	15,7 A
	Leistungsfaktor	> 0,99
	Max. Wirkungsgrad der Umwandlung (DC/AC)	98 %
Batterie	Batteriespannung	24 V DC
	Konstantspannung der Ladung (einstellbar)	28,2 V DC
	Erhaltungsladespannung (einstellbar)	27 V DC
Ladegeräte	PV-Lademodus	MPPT
	Max. PV-Eingangsleistung	5000 W
	MPPT-Arbeitsbereich	60–500 V DC
	Optimale Spannung	300–400 V
	Max. PV-Eingangsspannung	500 V DC
	Max. PV-Eingangsstrom	15 A
	Max. PV-Ladestrom	120 A
	Max. AC-Ladestrom	100 A
	Max. Ladestrom	120 A
Display	LCD-Display	Zeigt Betriebsmodus, Last, Eingang, Ausgang usw.
Schnittstellen	RS232	2400 Baud
	Erweiterungssteckplatz	BMS-Kommunikationsplatine für Lithiumbatterien, WLAN-Platine
Umgebung	Betriebstemperatur	−10...+50 °C
	Luftfeuchtigkeit	20–95 % nicht kondensierend
	Lagertemperatur	−15...+60 °C
	Höhe über dem Meeresspiegel	Bis 1000 m ohne Leistungsminderung, über 1000 m mit Leistungsminderung, max. 4000 m (nach IEC 62040)
	Geräusch	≤ 50 dB
Normen und Zertifizierung		EN-IEC 60335-1, EN IEC 60335-2-29, IEC 62109-1

Anhang. WLAN-Verbindung über die App

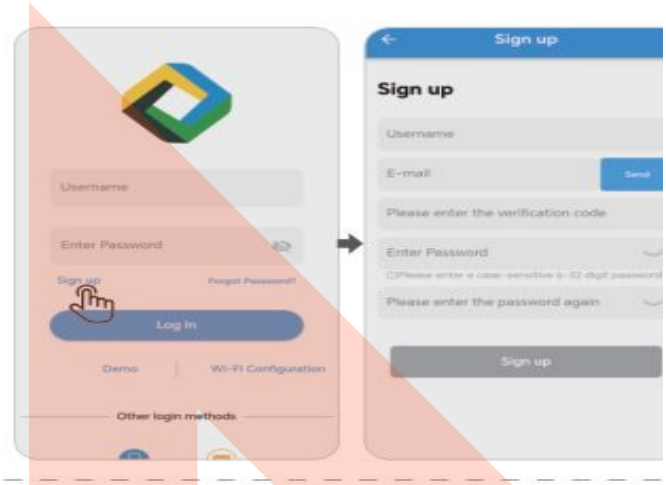
1. Einrichtung des WLAN-Funknetzes

1.1 App herunterladen

- Methode 1: Scannen Sie den QR-Code auf der Folie des Datenloggers (Collector).
- Methode 2: Suchen Sie im App-Store nach „Solar of Things“ und installieren Sie die App.

1.2 Kontoregistrierung

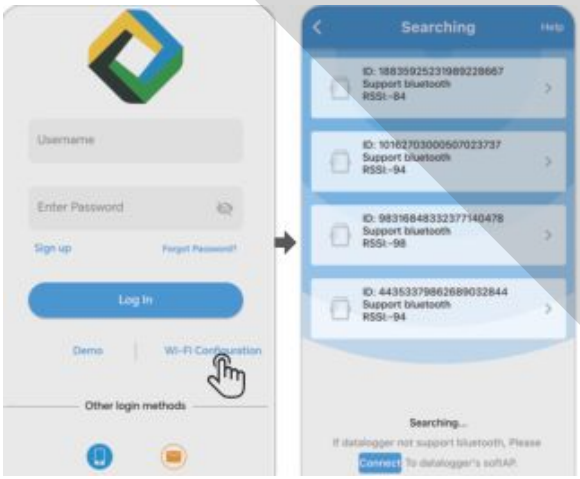
Tippen Sie auf der Startseite der App auf „Sign Up“, füllen Sie die geforderten Angaben gemäß den Hinweisen aus und schließen Sie die Registrierung ab.

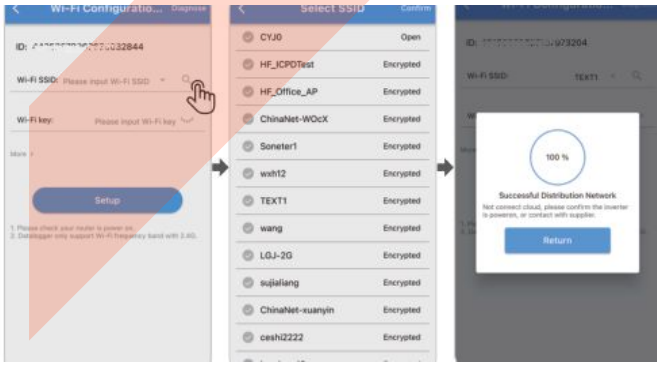


2. Netzwerkverbindung und Hinzufügen eines Geräts

2.1 Verbindung des WLAN-Datenloggers mit dem Router

1. Wenn die PWR-LED am Datenlogger leuchtet, schalten Sie Bluetooth am Telefon ein, öffnen Sie Solar of Things und tippen Sie auf „Wi-Fi Configuration“, um zur Seite „Searching“ zu gelangen. Die App zeigt Bluetooth-Geräte in der Nähe automatisch an.
2. Wählen Sie den Datenlogger für die Verbindung, öffnen Sie die Verbindungsseite und tippen Sie auf das Suchsymbol. Wählen Sie den Namen Ihres WLANs und geben Sie das Passwort ein. Der Datenlogger unterstützt nur WLAN mit 2,4 GHz; der Router muss eingeschaltet sein.



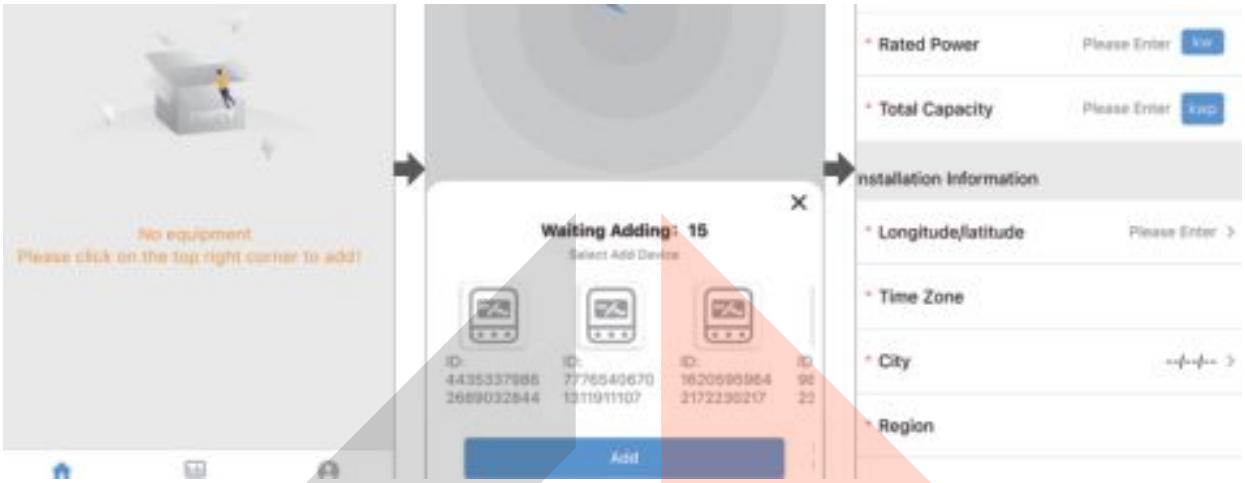


2.2 Gerät hinzufügen

Methode 1. Tippen Sie auf der Startseite der App oben rechts auf „+“, um die Seite zum Hinzufügen eines Geräts zu öffnen; halten Sie das Telefon in die Nähe des Geräts, und die App findet es

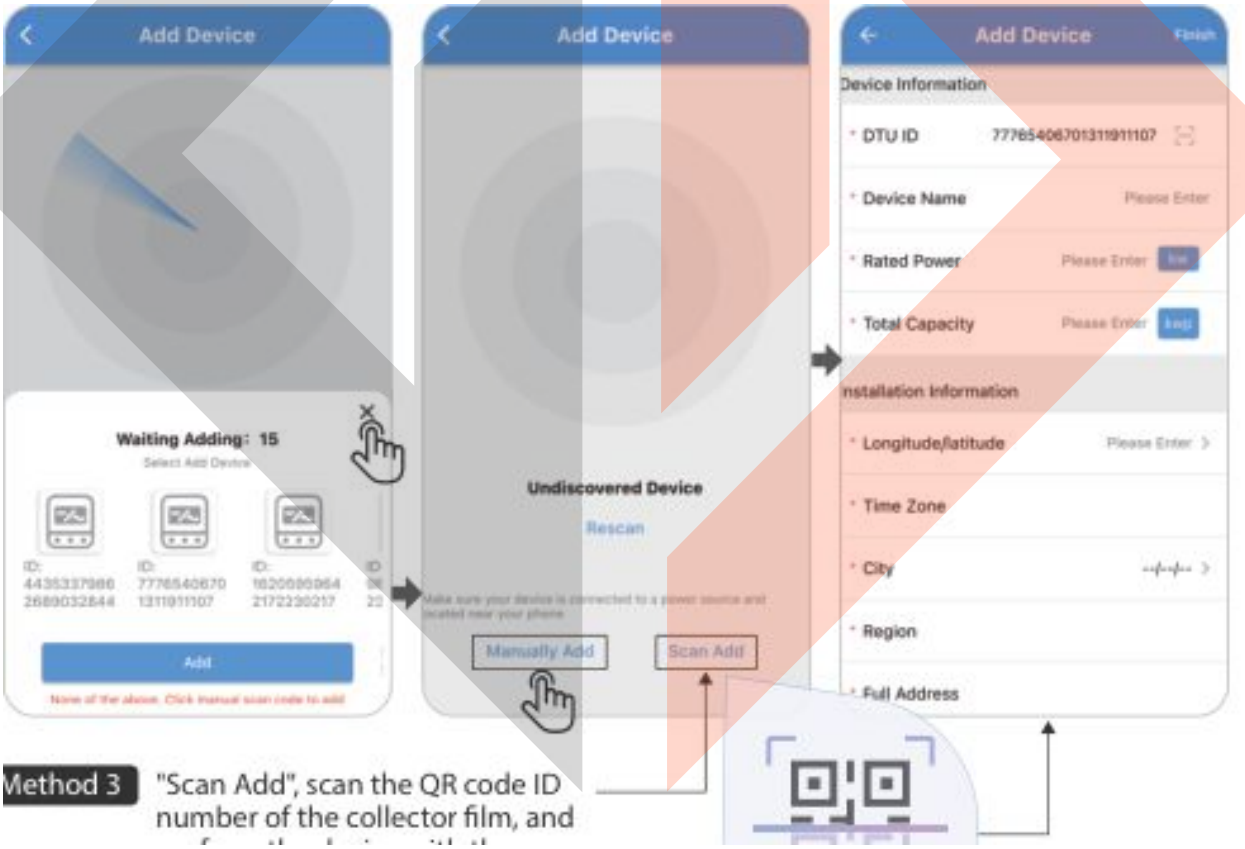
automatisch. Wählen Sie nach dem Scan die ID, die mit der ID auf dem Etikett des Datenloggers übereinstimmt, und tippen Sie auf „Add“.

Hinweis: Prüfen Sie die ID des Datenloggers vor dem Scannen. Ist die ID nicht am Gehäuse zu finden, sehen Sie sie auf der Verbindungsseite nach.



Methode 2. „Manually Add“: Geben Sie ID, Namen und weitere Angaben des Datenloggers gemäß den Hinweisen auf dem Bildschirm ein.

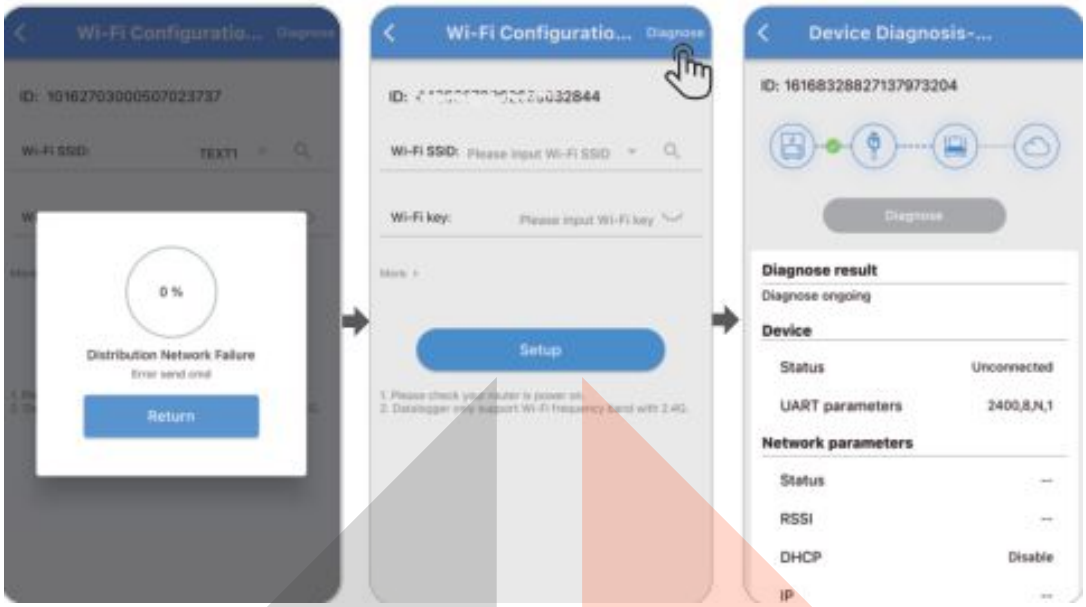
Methode 3. „Scan Add“: Scannen Sie den ID-QR-Code auf der Folie des Datenloggers und fügen Sie den passenden Datenlogger hinzu.



3. Diagnose des Datenloggers und Bedeutung der LEDs

3.1 Diagnose

Nachdem die Netzwerkverbindung erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist, können Sie über „Diagnose“ oben rechts eine Diagnose durchführen.



3.2 LEDs des Datenloggers

Anzeige	Zustand
PWR (Stromversorgung)	Leuchtet: Stromversorgung normal; aus: Problem mit der Stromversorgung.
COM (Datenaustausch über serielle Schnittstelle)	Aus — kein Datenaustausch; 0,3 s aus und 0,9 s an — Daten werden gesendet; 0,3 s aus und 0,3 s an — Daten werden empfangen; an — Austausch in beide Richtungen.
NET (Netzwerk)	0,3 s aus und 3 s an — Datenlogger mit dem Router verbunden (STA-Modus); 0,3 s aus und 0,3 s an — Datenlogger nicht mit dem Router verbunden.
SRV (Server)	An — mit dem Server verbunden; aus — keine Serververbindung.

minertech.org · Marke MinerTech® · © 2017–2026, alle Rechte vorbehalten
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spezialist Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com