Montage- und Bedienungsanleitung

Combi-Wechselrichter 2000W/ 80A Ladegerät C2000-12-NVFILS
Combi-Wechselrichter 3000W/ 100A Ladegerät C3000-12-NVFILS
Combi-Wechselrichter 4000W/ 120A Ladegerät C4000-12-NVFILS

Combi-Wechselrichter 12V DC auf 230V AC mit integriertem Ladegerät zur Anwendung in Wohnmobilen & Booten sowie für Offgrid Inselanlagen in Gärten oder Ferienhäusern.

Die Sinus-Wechselrichter wandeln *12V-Gleichspannung (DC)* einer Batterie um in *230V / 50Hz Sinus-Wechselspannung (AC)* mit Netzspannungsqualität.

Die **Bulltron Wechselrichter** eignen sich ideal zum Betrieb **aller** 230 V-Netz-Verbraucher mit hohen Leistungsaufnahmen (je nach Modell) bis zu 4000W Dauerleistung wie z. B. Klimaanlagen, Elektro-Werkzeuge, Reinigungsgeräte, Kaffeemaschine, Mikrowelle, Staubsauger, Haartrockner, E-Bike laden, Induktionskochen etc.
Andererseits können auch empfindliche Geräte kleiner Leistung problemlos betrieben werden wie Computer, Laptop, Fax, Drucker, Scanner, Funkgeräte, Kleinladeeinrichtungen und Ladeschalen, Monitore, TV, Video etc.
Die Liste umfasst auch Geräte mit elektronischen Regelungen und komplexen Leistungssteuerungen wie z. B. Kaffeevollautomaten und sehr preisgünstige Einheiten mit einfachen Kondensatornetzteilen.

Die Wechselrichter arbeiten mit neuester Hochfrequenz-Schalttechnologie für die Stromumwandlung. Geräuschoptimierte Lüfter (drehzahlgesteuert) sorgen für perfekte Kühlung und damit problemlosen Dauerbetrieb auch bei voller Leistung.
Integrierte Schutzschaltungen überwachen darüber hinaus die thermische und elektrische Belastung sowie Überlastung und Kurzschlüsse des Ausgangsstromkreises.
Zum Schutz der Batterien ist ein Unterspannungsschutz integriert, der den Wechselrichter bei abgesunkener Batterie-Spannung abschaltet.

Merkmale:

- Ausgangsspannung in Netzspannungsqualität (**reiner Sinus)**
- Display zur einfachen Bedienung und Einstellung des Combi-Wechselrichters
- Kräftig dimensioniert, robust und kompakt, hohe Betriebssicherheit
- Automatische Abschaltung bei Batterie-Unterspannung
- Automatische Abschaltung bei Batterie-Überspannung
- Elektronische und thermische Überlastsicherung
- Intelligente Mikroprozessor-Steuerung
- Hoher Wirkungsgrad (ca. 91 %)
- Temperatur- und Eingangsstrom gesteuerter Kühllüfter

Montage:

Der Combi-Wechselrichter sollte **in der Nähe der Batterie/n (für kurze Batteriekabel),** an einer sauberen und vor Feuchtigkeit geschützten Stelle montiert werden. Die Einbaulage ist beliebig. Um eine optimale Kühlung zu gewährleisten ist dafür zu sorgen, dass die Lüftungsöffnungen nicht verdeckt werden (15 cm Mindestabstand zu Lüfteröffnungen und Luftaustritt vorne und hinten). Wird der Wechselrichter im Stauraum montiert, muss dieser mit ausreichenden Belüftungsöffnungen versehen sein, damit ein guter Luftaustausch mit der Umgebungsluft sichergestellt ist. Die Montage sollte auf einer ebenen, harten Montagefläche erfolgen.

Bitte installieren Sie den Combi-Wechselrichter nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit oder hohen Umgebungstemperaturen.
Bei Störungen öffnen Sie das Gehäuse nicht selbstständig, sondern lassen dies durch einen qualifizierten Techniker überprüfen.

Bei ordnungsgemäßem Anschluss und eingeschaltetem Netzschalter bezieht der Combi-Wechselrichter Strom aus einer Batterie und liefert eine sinusförmige Ausgangsspannung. Liegt die Batteriespannung im zulässigen Betriebsbereich, liefert der Combi-Wechselrichter Wechselstrom an die angeschlossenen Verbraucher. Bei Über- und Unterspannung wird die Batteriespannung abgeschaltet, sobald sie den angegebenen Betriebsbereich verlässt. (10–15,5 VDC bei 12-V-Modellen)

Diese Combi-Wechselrichter haben eine **Netzvorrangschaltung** verbaut.
Die Netzvorrangschaltung schaltet automatisch zwischen den beiden Stromquellen (Netzeingang und Wechselrichter/Batterie) um. Vorrang hat hierbei immer der Netzeingang.
Liegt Spannung am Netzeingang an, wird der Strom ausschließlich von dort bezogen.
Liegt jedoch keine Spannung am Netzeingang an, schaltet die Netzvorrangschaltung auf den Combi-Wechselrichter und die Batterie um. Dieser muss dafür jedoch eingeschaltet werden.

Der Combi-Wechselrichter verfügt deshalb über einen Steckkontakt für Netzeingang 230V AC (AC INPUT) sowie über einen Steckkontakt für den Netzausgang 230V AC (AC OUTPUT).
Diese sind auch auf dem Combi-Wechselrichter gekennzeichnet.
Zum Anschluss des 230V Netzeingang und-ausgang verwenden Sie bitte die beiliegenden Wago Winsta Anschlüsse inkl. Zugentlastung für die 230V AC-Kabel.
Die Kabel werden in die Wago Winsta Anschlüsse nur reingesteckt. Eine Feder im Stecker hält die Kabel fest. Zum Lösen der Kabel verwenden Sie bitte einen runden Metalstab, den Sie in das Loch unter dem Kabeleingang einführen und dadurch die Federklemme entriegeln.
Die Belegung der Kabel ist auf den Steckern aufgedruckt.
Legen Sie den Stecker anschließend in die Halterung der Kabelzugentlastung (der Stecker rastet dort im vorderen Bereich ein). Drücken Sie nun den Deckel mit seinen 4 Haltenasen über den Boden der Zugentlastung bis dieser komplett geschlossen ist. Dann drehen Sie die Schraube im Deckel fest, wodurch das Kabel in der Halterung festgeklemmt wird.
Der Stecker kann nun in den Combi-Wechselrichter eingesteckt werden, bis die Sicherung einrastet und der Stecker sich nicht mehr rausziehen lässt.

Stecken Sie das Kabel des Displays in die Buchse mit der Aufschrift „Remote“ und installieren Sie das Display an der gewünschten Stelle. Über das Display können Sie den Combi-Wechselrichter AN/AUS schalten, das Programm sowie zwischen Standby & ECO wählen und die Landstrombegrenzung regeln. Das Display zeigt über Leuchtdioden an, ob der Combi-Wechselrichter in Betrieb ist.

Schließen Sie auf der Rückseite des Wechselrichters das Plus (rot) und Minuskabel (schwarz) von der Batterie an.

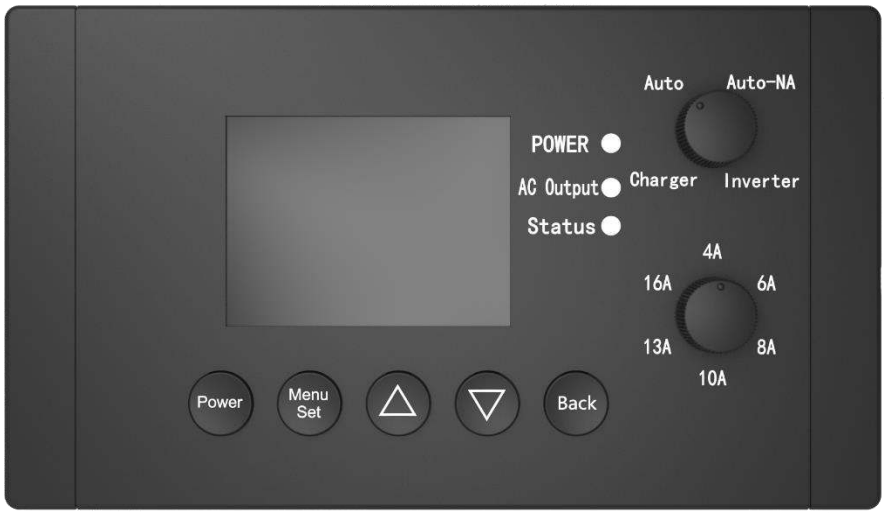
Wenn alles korrekt angeschlossen ist, legen Sie den Schalter der Sicherung am Wechselrichter um und aktivieren damit das System.

Integriertes Ladegerät:

Das integrierte Ladegerät lädt die Batterie mit der eingestellten Ladeleistung bei Anschluss am Landstrom automatisch voll und geht anschließend auf die eingestellte Erhaltungsspannung zurück. Die Werte sind für Bulltron LiFePO4 Batterien bereits optimal voreingestellt.

Sämtliche Werte können jedoch individuell über das Display eingestellt werden. **Installationsmenü**
Um in das Installationsmenü zu gelangen, drücken Sie bitte die beiden Tasten (Menu/Set & Pfeil nach unten) gleichzeitig für 5s. Das Installationsmenü schließt sich automatisch, wenn 20s keine Änderungen am Display vorgenommen wurden.
Einstellungen im Installationsmenü (siehe Anhang 1):

Für den Nutzer stehen folgende Funktionen über das Display zur Verfügung:



Display-Tasten
Power: An/Aus Schalter
Menu/Set: Aktivierung & Bestätigung des Menüs. Auswahl zwischen Standard (STD) & Eco (ECO) Mode
Pfeil hoch: Menüsteuerung im Display
Pfeil runter: Menüsteuerung im Display
Back: Zurück in der Menüsteuerung im Display

Drehknopf Menüwahlschalter
Auto: Alles aktiv. Fällt Landstrom weg, schaltet der Wechselrichter in 20ms auf die Batterie um.
Auto-NA: Alles aktiv. Fällt Landstrom weg, schaltet sich der Wechselrichter aus.
Charger: Es läuft nur das Ladegerät. Keine 230V über den Wechselrichter aus der Batterie.
Inverter: Es läuft nur der Wechselrichter. Kein Ladegerät aktiv & kein 230V Landstrom durchgeleitet.

Drehknopf Landstrombegrenzung
Hierüber kann der Landstrom einfach von 4A-16A (230V) über den Drehknopf begrenzt werden. Dadurch wird eine Überlastung der Außensicherung einfach verhindert, auch wenn der Stromverbrauch im Wohnmobil deutlich höher ist. In diesem Fall zieht der Combi-Wechselrichter den zusätzlich zum Landstrom benötigten Strom einfach über den Wechselrichter aus der Batterie.
Max. Gesamtleistung beim Modell (2000W & 3000W) = 3600W und beim Modell (4000W) = 4600W

LED-Leuchten
Power: leuchtet, wenn der Wechselrichter an ist (das Display verdunkelt sich nach einiger Zeit)
AC-Output: Leuchtet, wenn ON (230V möglich) / Leuchtet nicht, wenn OFF (230V nicht möglich)
Status: grün = Landstrom, orange = Batteriestrom, rot = Störung, Fehlermeldung, Überlastung

Display Anzeigen & Funktionen

Normalbetrieb
Bei eingeschaltetem Gerät zeigt das Multifunktionsdisplay die Batteriespannung „V“ an.
Durch Drücken einer beliebigen Taste leuchtet die Hintergrundbeleuchtung des Displays für ca. 10 Sekunden auf.
Power-Taste (Gleiche Funktion wie die grüne Ein-/Aus-Taste am Hauptgerät):
– Wechselrichter einschalten: Gedrückt halten, bis ein Signalton ertönt (ca. 1 Sekunde). Alle Symbole im Display leuchten auf, gefolgt von den Display-Revisionsstufen „Dx.x“ und anschließend den Hauptgeräte-Revisionsstufen „rx.x“ (wobei x eine beliebige Zahl ist).
– Wechselrichter ausschalten: Gedrückt halten, bis ein Signalton ertönt (ca. 1 Sekunde). Das Display erlischt und das Gerät kann erst nach ca. 3 Sekunden wieder eingeschaltet werden (wenn die Deaktivierung der internen Relais hörbar ist).
Hinweis: Bei vorhandenem Wechselstromeingang (Landstromeingang) kann das Gerät mit dieser Ein-/Aus (Power)-Taste nicht ausgeschaltet werden.
Menü/Einstellen-Taste:
– Einmal drücken, um die Geräteeinstellungen auf dem Display anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Anhang 1 „Anzeigen und Ändern der Geräteeinstellungen“.
Pfeil-Tasten:
– Mit den Pfeil-Tasten können Sie durch Gleichstrom „A“, Wechselstrom-Ausgangsleistung „kW“ und Batteriespannung „V“ blättern.
– Halten Sie die beiden Pfeil-Tasten 2 Sekunden lang gedrückt, um die Firmware-Versionsnummern anzuzeigen.
Back-Taste:
– Einmal drücken, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.
– 5 Sekunden gedrückt halten, um den AC-Ausgangsschalter ein- oder auszuschalten (optional). (Verwenden Sie diese Taste als Ein-/Aus-Funktion für den AC-Ausgang.)
Anzeigen und Ändern der Geräteeinstellungen:
– Wenn sich das Gerät im Normalbetrieb befindet, drücken Sie einmal die Taste „Menü/Einstellen“, um die Geräteeinstellungen gemäß der Funktionstabelle der Geräteeinstellungen anzuzeigen.
– Mit den Pfeil-Tasten können Sie durch die einzelnen Geräteeinstellungen blättern. Wenn eine bestimmte Einstellung geändert werden muss, halten Sie die Taste „Menu/Set“ 5 Sekunden lang gedrückt. Der eingestellte Parameter blinkt auf dem Display. Verwenden Sie die Pfeil-Tasten um durch die verfügbaren Einstellungen zu blättern. Sobald die gewünschte Einstellung ausgewählt ist, halten Sie die Taste „Menu/Set“ gedrückt, bis ein Piepton ertönt und die neue Einstellung gespeichert ist.
- Drücken Sie einmal die Taste „Back“, um zum Normalbetrieb zurückzukehren. (Wenn etwa 5 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, kehrt die Anzeige ebenfalls zum Normalbetrieb zurück.)

- Ausgangsleistung in Watt (W)
- Strom in Ampere (A)
- Spannung in Volt (V)
- Landstromverbrauch in (KWH), Reset kWh-Zähler= beide Pfeiltasten für 3s gedrückt halten
- Arbeitsmodus (Auswahl über Menu/Set und Pfeiltasten)
    - Standard (STD)
    - Eco (ECO)

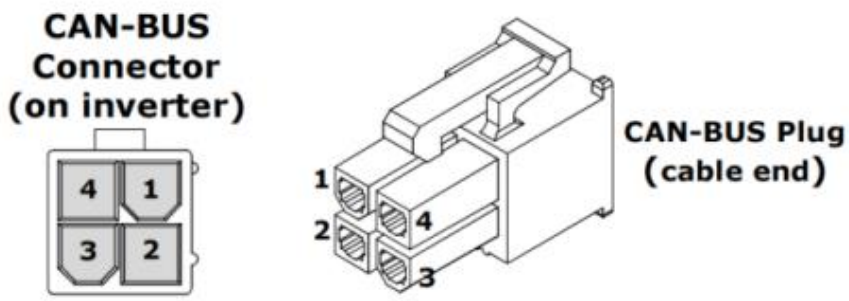
Die folgenden Funktionen werden bei Auswahl über die Drehräder für 3s im Display mit der in Klammern stehenden Bezeichnung angezeigt, bevor sich das Display wieder verdunkelt.

- Funktions-Modus
    - Auto/Automatik (AUTO)
    - Auto-NA/Automatik nur wenn Landstrom (ANA)
    - Inverter/Wechselrichter (INV)
    - Charger/Ladegerät (CHA)
- Landstrombegrenzung (4A -16A)

Anschlüsse am Combi-Wechselrichter und der Rückseite des Displays

USB-Buchse / Programmieranschluss
Dieser USB-Anschluss dient ausschließlich zur Aktualisierung der System-Firmware. Er darf **NICHT** zum Laden von Smartphones oder USB-betriebenen Geräten verwendet werden. Ein Missbrauch dieses Anschlusses kann das Gerät beschädigen und ist nicht durch die Garantie abgedeckt. Der USB-Anschluss befindet sich am Wechselrichter-Ladegerät. Ein weiterer Anschluss mit derselben Funktion befindet sich auf der Rückseite der Fernbedienung.

CAN-BUS-Anschluss
Dieser dient der Gerätekommunikation über die CAN-Schnittstelle. Ein Missbrauch dieses Anschlusses kann das Gerät beschädigen und ist nicht durch die Garantie abgedeckt. Dieser Anschluss befindet sich am Wechselrichter-Ladegerät. Ein weiterer Anschluss mit derselben Funktion befindet sich auf der Rückseite der Fernbedienung. Informationen zum CAN-BUS-Stecker/-Anschluss: • Eingangsspannung: 8 VDC – 17 VDC • Eingangsstromstärke: 5 mA typisch, 60 mA max. bei 12 V



Pin	Designation
1	PS-
2	CAN_H
3	CAN_L
4	PS+

Installationshinweis für eine effektive Landstrombegrenzung (siehe Schaltplan)

230V Verbraucher, die nur laufen sollen, wenn Landstrom anliegt, sollten am AC-Ausgang über ein 230V Relais angeschlossen werden. Die Relais-Steuerung (230V Signal) wird über den AC-Input realisiert.
Es können an jedem Anschluss 2 Kabel angeschlossen werden.
So wird sichergestellt, dass die Verbraucher am Relaisausgang (z.B. Klimaanlage, Absorber Kühlschrank oder weitere Ladegeräte) nur mit Strom versorgt werden, wenn Landstrom anliegt.

Zudem können so auch diese Verbraucher über die Landstrombegrenzung berücksichtigt werden, wodurch es zu keiner Überlastung der Sicherungen vom Landstrom kommt.
Ihre Nachbarn werden es Ihnen danken.

Kapazität der Batterie (Ah) und Dauerentladeleistung (A):

Um den Combi-Wechselrichter problemlos betreiben zu können, sollte ausreichend Batteriekapazität sowie ein ausreichend hoher Entladestrom vorhanden sein.
Bei kleinen Verbrauchern wie etwa einem Fernsehgerät (ca. 50W) über den Combi-Wechselrichter betrieben, belastet dies die Batterie nur wenig (ca. 5A). Bei einer Batteriekapazität von z.B. 100Ah ist so ein langer Betrieb ohne Probleme möglich.
Wird der Combi-Wechselrichter aber mit 1000W (Föhn, Staubsauger, Wasserkocher usw.) belastet, fließt ein Vielfaches an Strom (ca. 80A) und die Betriebsdauer reduziert sich bei gleicher Batteriekapazität (100Ah) auf etwa 60-70 Minuten.
Das heißt, dass große Verbraucher an einer zu kleinen Batterie, zeitlich nur sehr begrenzt, eingesetzt werden können.

Anschluss an die Batterie:

Der Anschluss der Wechselrichter-Batteriekabel muss unbedingt <u>P O L R I C H T I G</u> erfolgen!
<u>Falschpolung kann das Gerät zerstören!</u>
Anzugsdrehmoment 8,0 Nm

Ein Gerätedefekt infolge Falschpolung wird erkannt und kann im Werk jederzeit festgestellt werden. Diese Fehlbedienung ist **<u>nicht durch die Gewährleistung oder Garantie gedeckt</u>.**

Schwarzes Kabel:	**- Minuspol**	**(Masse)**	an Batterie-Minus (bzw. Mess-Shunt Batterie-Computer)
Rotes Kabel:	**+ Pluspol**	**(+12 V)**	über **Sicherung** (Kabelschutz) an Batterie-Plus

Tabelle 1: Empfohlene Batteriekabellängen, Kabelquerschnitte und +Sicherungsstärken:

Batteriekabel-Längen	2000W	3000W	4000W
rot und schwarz je 0,5 - 1,0 m	35mm²	50mm²	70mm²
rot und schwarz je 1,0 - 2,0 m	50mm²	70mm²	95mm²
rot und schwarz je 2,0 - 3,0 m	70mm²	95mm²	95mm²
Sicherung in Plus-Leitung	250A	350A	400A

Beim Anschließen des Wechselrichters an die Batterie kann es kurzzeitig zu einem Anschlussfunken kommen.

Zum Schutz vor Kabelbränden muss eine Sicherung zwischen Batterie und Wechselrichter in die Plus-Leitung geschaltet werden!

Anschluss Ausgang Wechselspannung (AC):

Der Eingang und Ausgang des Combi-Wechselrichters führt lebensgefährliche Netzspannung 230V AC!
Die nationalen Installations- und Sicherheits-Vorschriften zum Schutz gegen elektrischen Schlag sind einzuhalten (Schutz gegen Berührung spannungsführender Teile, Isolationsvorschriften).

Der Combi-Wechselrichter ist im Standby-Betrieb nicht komplett ausgeschaltet!
<u>Deshalb muss bei Arbeiten an den 230 V-Verbrauchern oder der dazugehörigen Installation der Wechselrichter</u> <u>unbedingt von den 230 V-Verbrauchern und der Installation getrennt werden (alle Stecker ziehen) oder Sicherung/FI ausschalten!</u>
<u>Es darf niemals eine fremde Netzspannung auf den Ausgang des Wechselrichters gelangen, dies könnte</u> <u>zur sofortigen Zerstörung des Gerätes führen.</u>

DC-Erdungsanschluss des Chassis:

• Schließen Sie das Erdungskabel an die DC-Erdungsklemme des Gehäuses und die andere Seite des Kabels an den gemeinsamen Erdungspunkt an.
• Bei Freizeitfahrzeugen ist der gemeinsame Erdungspunkt in der Regel das Fahrzeugchassis oder eine dedizierte DC-Erdungsschiene.
• Bei Schiffen ist der gemeinsame Erdungspunkt in der Regel die DC-Erdungsschiene oder die Minusschiene des Motors.

Hinweis: Verwenden Sie die DC-Erdungsklemme des Gehäuses nicht für die AC-Erdung. Weitere Informationen zur AC-Erdung finden Sie in der AC-Verkabelungsanleitung.

Lieferumfang:

Lieferumfang:
1 Combi-Wechselrichter
1 Montage- und Bedienungsanleitung
1 Steuerleitung 5 m lang, für den Betrieb des Displays
2 Wago Winsta Anschluss-Stecker mit Zugentlastung
2 Schutzkabel für den DC-Anschluss

Druckfehler, Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung sind vorbehalten. Copyright Bulltron GmbH 05/2025
Bulltron GmbH, Auf der Hude 88, 21339 Lüneburg
Tel.: +49 (0)4131/2191289 E-Mail: info@bulltron.de Internet: www.bulltron.de

Anhang 1:

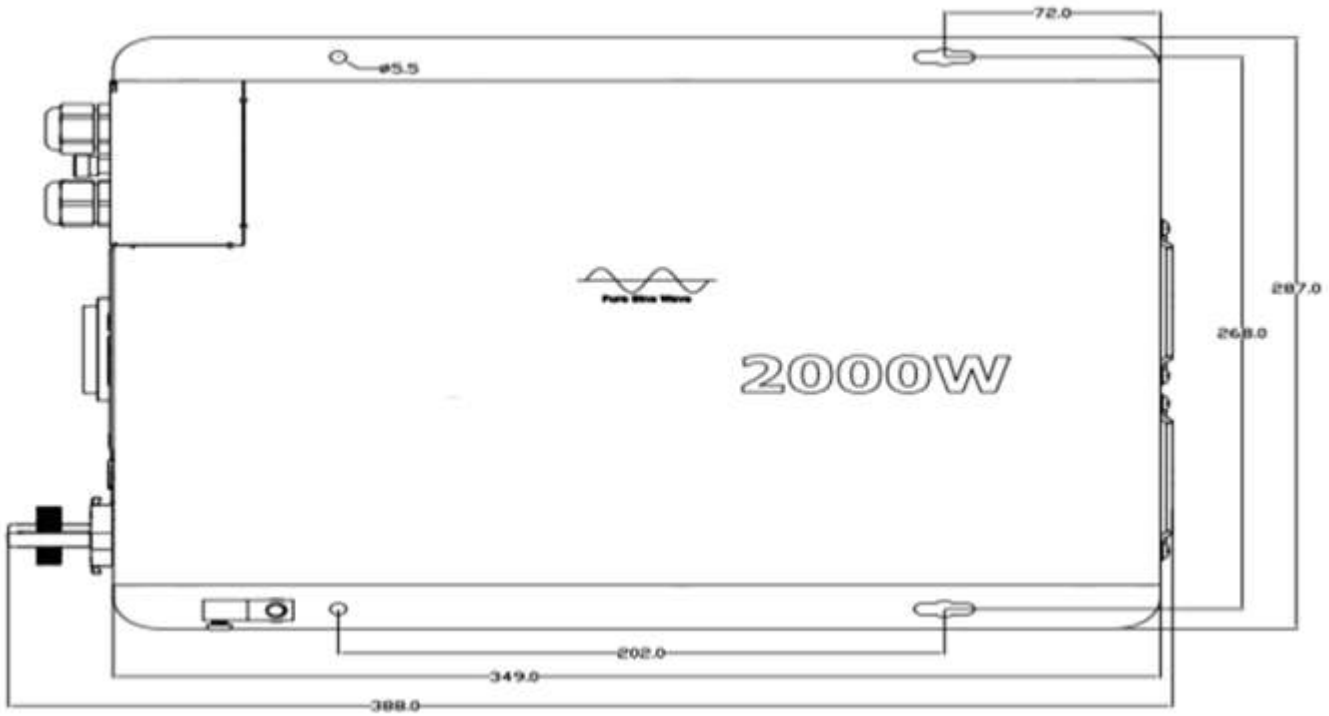
Anzeigen und Ändern der Geräteeinstellungen

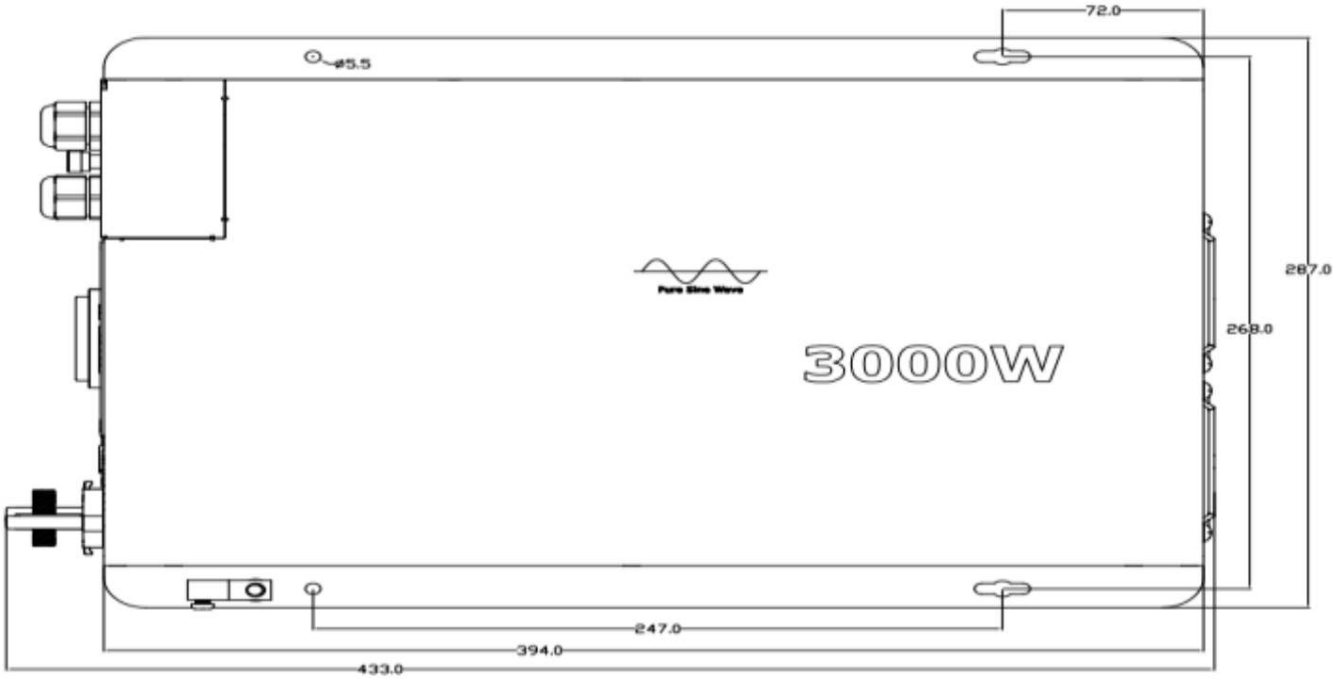
Einheiteneinstellung	Anzeige	Beschreibung und verfügbare Einstellungen
Batterie schwach, trennen	F01 10.5	Der wählbare Bereich für die niedrige Batterietrennspannung beträgt 10,5–12,0 V (in 0,1 V-Schritten), (**Die Standardspannung ist auf 10,5 V voreingestellt)**
Warnung bei schwacher Batterie	F02 11.0	Warnung bei niedrigem Batteriestand. Der wählbare Spannungsbereich liegt zwischen 11,0 und 12,5 V (in 0,1 V-Schritten), **(Die Standardspannung ist auf 11,0 V voreingestellt)**
Wiederherstellung bei niedrigem Batteriestand	F03 12.0	Der wählbare Bereich für die Wiederherstellungsspannung bei niedriger Batterie beträgt 11,5–13,0 V (in 0,1 V-Schritten), **(Die Standardspannung ist auf 12,0 V voreingestellt)**
Energiesparzeit	F04 1h	Der Bereich reicht von 1h bis 25h und wird in 1-Stunden-Schritten angepasst. Die nächste Einstellung nach 25 ist AUS. Wenn die Gesamtlast weniger als 10 W beträgt. **(Die Zeit ist auf 1H voreingestellt)**
Lasterkennung	F05 STD	**STD (voreingestellt):**Kontinuierliche AC-Ausgabe, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist; ECO: Kontinuierliche AC-Ausgabe, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist und die AC-Last >10 W beträgt.
Akustischer Summer	F06 EIN	**EIN (voreingestellt)**: Summer ist aktiviert. Das Gerät brummt, wenn eine Warnung oder ein Fehler auftritt. AUS: Summer ist deaktiviert. Das Gerät brummt nicht, wenn eine Warnung oder ein Fehler auftritt.
Wechselrichter	F07 ATO	**ATO (voreingestellt)**: Der Wechselrichter schaltet bei Ausfall des Landstroms automatisch auf die Batterie um (20mS).
		ATO-NA: Wechselrichter schaltet sich nach Landstromausfall ab und muss manuell wieder eingeschaltet werden.
		Ladegerät: Wechselrichterfunktion ist deaktiviert. Keine AC-Notstromversorgung bei Netzausfall.
		Wechselrichter: Keine Verwendung von Landstrom. Nur Leistung aus der Batterie. Keine Ladegerätfunktion.
AC-Ladegerät	F08 EIN	**EIN (voreingestellt)**: AC-Ladegerät ist aktiviert. Lädt die Batterie, wenn Strom am AC-Eingang verfügbar ist. AUS: AC-Ladegerät ist deaktiviert. Keine Batterieladung, wenn Strom am AC-Eingang verfügbar ist.
Ladestrom	F10 120	**12V/4000W-Modell** : Wählbarer Bereich: 120 A, 80 A, 60 A, 40 A, 25 A **(Standard 120 A)**.
		12V/3000W-Modelle: Wählbarer Bereich: 100 A, 80 A, 60 A, 40 A, 25 A **(Standard 100 A)**.
		12V/2000W-Modelle : Wählbarer Bereich: 80 A, 60 A, 40 A, 20 A, 10 A **(Standard 80 A)**.
Erhaltungsstrom	F12 12A	**12V/4000W-Modelle**: Wählbarer Bereich: 20 A, 15 A, 12 A, 5 A, 2 A **(Standard 12A)**.
		12V/3000W-Modelle: Wählbarer Bereich: 20 A, 15 A, 10 A, 5 A, 2 A **(Standard 10 A)**.
		12V/2000W-Modelle: Wählbarer Bereich: 15A, 10A, 8A, 4A, 2A **(Standard 8A)**.

Einheiteneinstellung	Anzeige	Beschreibung und verfügbare Einstellungen
Akku-Typ	F09 LI1	GEL : GEL-Batterie, Standard-Bulk-Lade-/Float-Ladespannung ist 14,2 V/13,8 V
		AGM : AGM-Batterie, Standard-Bulk-Lade-/Float-Ladespannung beträgt 14,3 V/13,4 V
		FLd : Nassbatterie, Standard-Bulk-Lade-/Float-Ladespannung beträgt 14,4 V/13,5 V
		LI 1: (voreingestellt) Lithiumbatterie, Standard-Bulk-Lade-/Float-Ladespannung ist 14,2 V/13,5 V
		LI 2: Lithiumbatterie, Standard-Bulk-Lade-/Float-Ladespannung beträgt 14,6 V/13,5 V
		PGM : Programm, die Standard-Bulk-Charge-/Float-Charge-Spannung beträgt
		PSU : Stromversorgungsmodus, Standard-Stromversorgungsspannung beträgt 13,8 V
Bulk-/Absorptionsspannung	F11 14.2	Die Konstantspannung hängt vom gewählten Batterietyp ab. Für alle Batterietypen ist ein Bereich von 13,8–14,8 V wählbar. (Die Voreinstellung für LiFePO4-Batterie beträgt 14,2 V)
Erhaltungsspannung	F13 13,5	Die Erhaltungsspannung hängt vom gewählten Batterietyp ab. Für alle Batterietypen ist ein Bereich von 13,0 – 14,0 V wählbar. (voreingestellt 13,5 V)
Nachladespannung	F14 13.2	Batterieladespannung wählbarer Bereich: 12,8 –14,0 V (0,1 V-Schritte) (Die Voreinstellung für GEL-, AGM-, Nassbatterien und PGM-Batterien beträgt 12,8 V und für Lithiumbatterien 13,2 V.)
Batterietemperatur	F15 Nor	Hi: Hoch > 35 °C; Nor (voreingestellt): Normal 15 – 35 °C; Low: Niedrig < 15 °C.
Leistungsschalter für die AC-Eingangsquelle	F16 16A	230VAC-Modelle: 16A, 13A, 10A, 8A, 6A, 4A (voreingestellt 16 A).
Ausgleichsladung für Nassbatterien	F17 AUS	AUS (voreingestellt): CHG EQU ist deaktiviert. 1H: nur eine Stunde Ausgleichsladung. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn der Nassbatterietyp ausgewählt ist. Sie ermöglicht nur eine Stunde Ausgleichsladung.
Ausgangsfrequenz	F18 50HZ	50 Hz oder 60 Hz (voreingestellt 50 Hz) Schalten Sie das Gerät nach der Änderung der Ausgangsfrequenzeinstellung aus und wieder ein, damit die Änderung wirksam wird.
Ausgangsspannung	F19 230V	Ausgangsspannungsbereich der 230V-Serie: 240V, 230V, 220V; (voreingestellt 230V) Schalten Sie das Gerät nach der Änderung der Ausgangsspannungseinstellung aus und wieder ein, damit die Änderung wirksam wird.
Werkseinstellung	F20 nein	YES Wählen Sie diese Option, um alle Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.

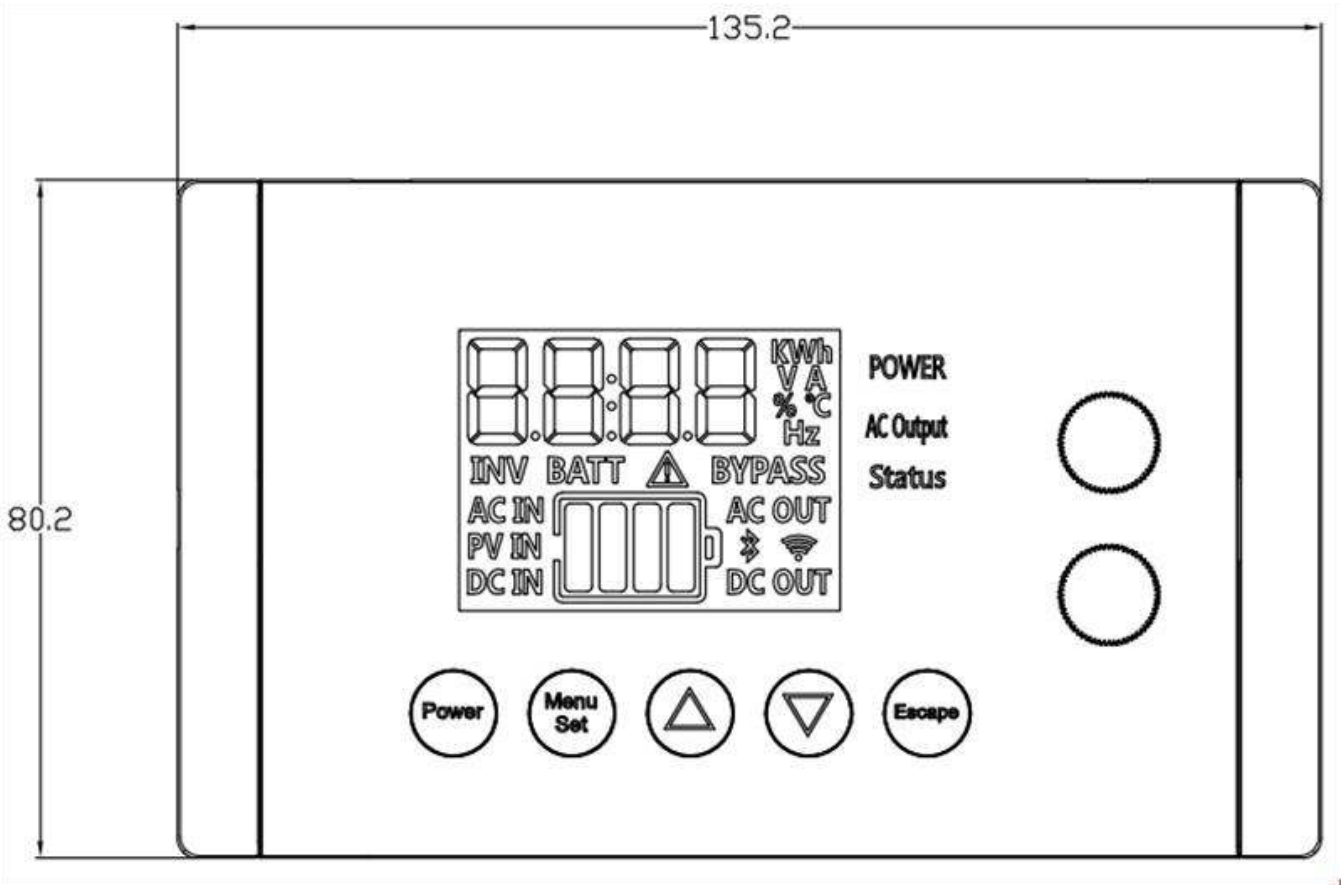
Sämtliche Werte können individuell über das Display eingestellt werden. Installationsmenü
Um in das Installationsmenü zu gelangen, drücken Sie bitte die beiden Tasten (Menu/Set & Pfeil nach unten) gleichzeitig für 5s. Das Installationsmenü schließt sich automatisch, wenn 20s keine Änderungen am Display vorgenommen wurden.
Bitte nehmen Sie nur Änderungen vor, wenn Sie sich mit dem Thema auskennen, da sonst die Funktionsfähigkeit des Gerätes gefährdet ist.
Durch falsche Einstellungen können auch andere Komponenten wie z.B. die Batterie beschädigt werden.

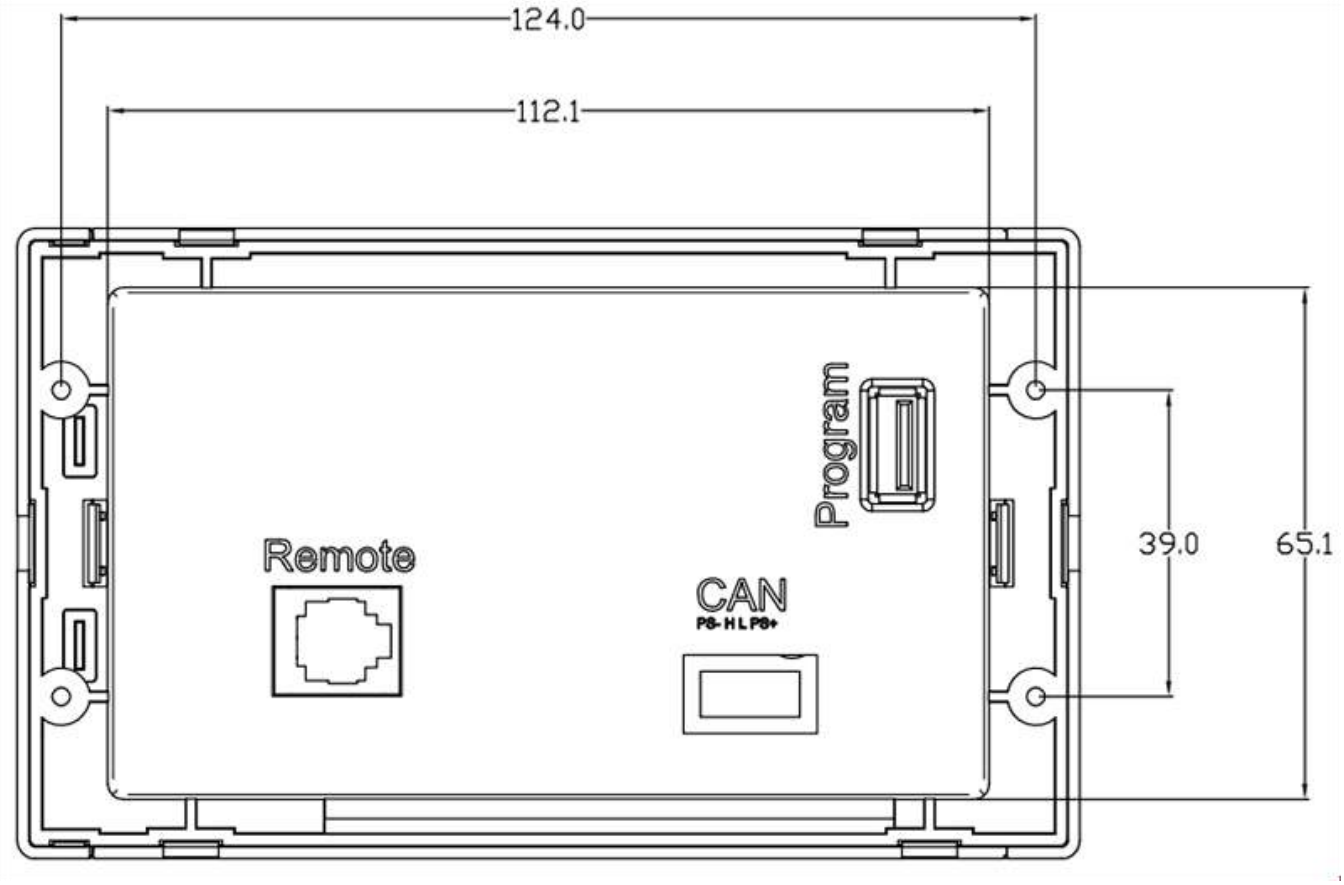
Installation / Maße: Combi-Wechselrichter



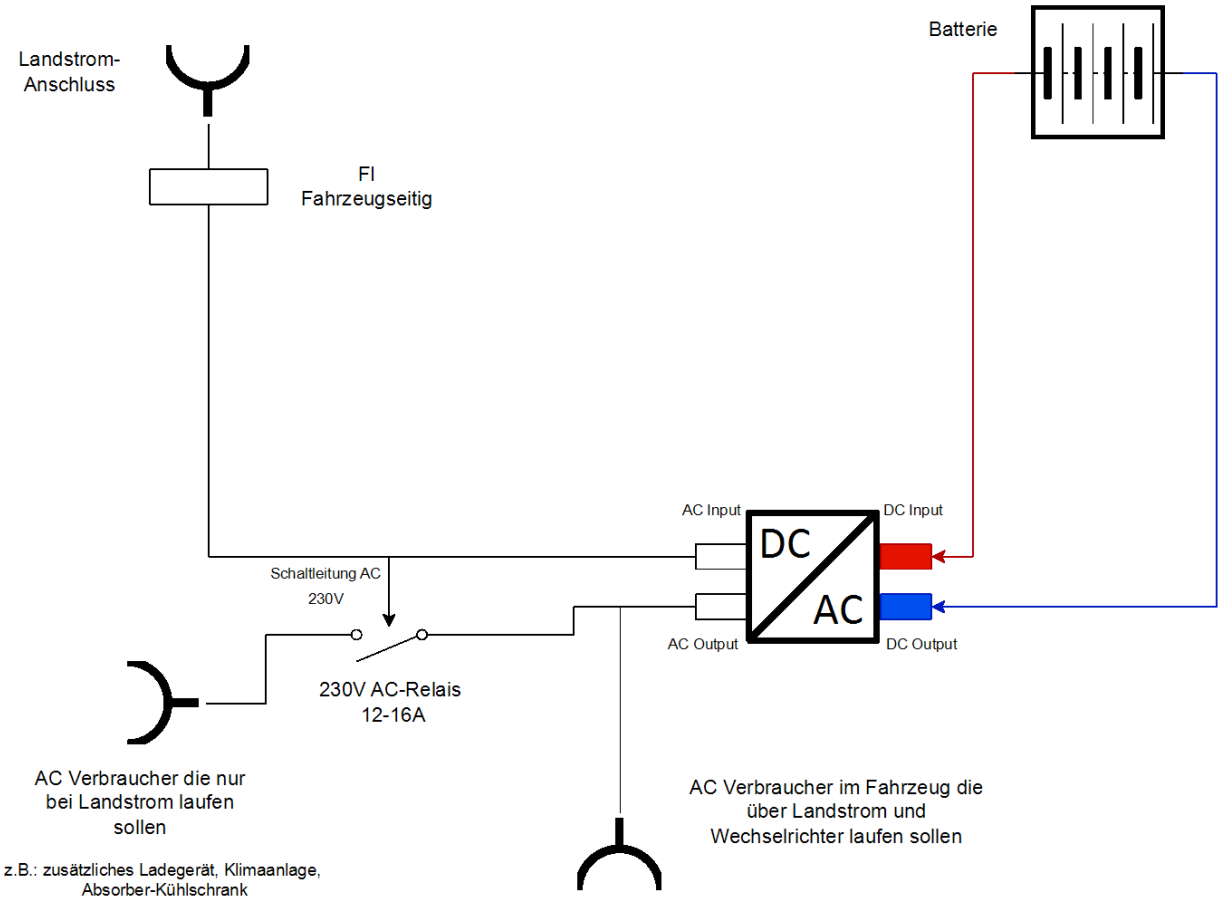


Installation / Maße: Display





Anschlussplan: Combi-Wechslerichter



Wenn 230V AC Verbraucher, wie Ladegeräte, Klimaanlage oder Absorber-Kühlschränke (die nur laufen sollen, wenn auch Landstrom zur Verfügung steht) am AC Input angeschlossen werden, kann die Landstrombegrenzung diese Verbraucher nicht erfassen und somit nicht korrekt steuern um eine Überlastung der Eingangssicherung am Landstrom zu verhindern.

Wenn 230V AC Verbraucher, wie Ladegeräte, Klimaanlage oder Absorber-Kühlschränke (die nur laufen sollen, wenn auch Landstrom zur Verfügung steht) am AC Output angeschlossen werden, kann die Landstrombegrenzung diese erfassen und die Eingangsleistung korrekt steuern.
In diesem Fall sollte aber ein 230V AC Relais mit 230V AC Steuerleitung (wie im Schaubild oben dargestellt) verbaut werden. So wird sichergestellt, das die oben genannten Verbraucher auch nur laufen, wenn Landstrom anliegt.