



Montage- und Bedienungsanleitung

Wechselrichter 1000W mit Netzvorrangschaltung	W1000-12-NVFILS
Wechselrichter 2000W mit Netzvorrangschaltung	W2000-12-NVFILS
Wechselrichter 3000W mit Netzvorrangschaltung	W3000-12-NVFILS

Wechselrichter 12V DC auf 230V AC zur Anwendung in Wohnmobilen und auf Booten sowie für Offgrid Inselanlagen z.B. 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 3000W Dauerleistung wie z. B. Klimaanlage, Elektro-Werkzeuge, Reinigungsgeräte, Kaffeemaschine, Mikrowelle, Staubsauger, Haartrockner, E-Bike laden 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**)
- Fern ON/OFF Schalter mit Leuchtring zur visuellen Darstellung des Betriebszustands
- 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 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 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 Wechselrichter Strom aus einer Batterie und liefert eine sinusförmige Ausgangsspannung. Liegt die Batteriespannung im zulässigen Betriebsbereich, liefert der 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 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 Wechselrichter und die Batterie um. Dieser muss dafür jedoch eingeschaltet werden.

Der 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 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 Wechselrichter eingesteckt werden, bis die Sicherung einrastet und der Stecker sich nicht mehr rausziehen lässt.

Stecken Sie das Kabel der Fernbedienung in die Buchse mit der Aufschrift „Remote“ und installieren Sie den Schalter an einer gewünschten Stelle. Über den Schalter können Sie den Wechselrichter AN/AUS schalten. Der Schalter rastet ein und zeigt über einen Leuchtring an, ob der 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.

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

Um den 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 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 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 **P O L R I C H T I G** erfolgen!



Falschpolung kann das Gerät zerstören!

Anzugsdrehmoment 8,0 Nm

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

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	1000W	2000W	3000W
rot und schwarz je 0,5 - 1,0 m	25mm ²	35mm ²	50mm ²
rot und schwarz je 1,0 - 2,0 m	25mm ²	50mm ²	70mm ²
rot und schwarz je 2,0 - 3,0 m	35mm ²	70mm ²	95mm ²
Sicherung in Plus-Leitung	125A	250A	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 Wechsellspannung (AC):



Der Eingang und Ausgang des 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).

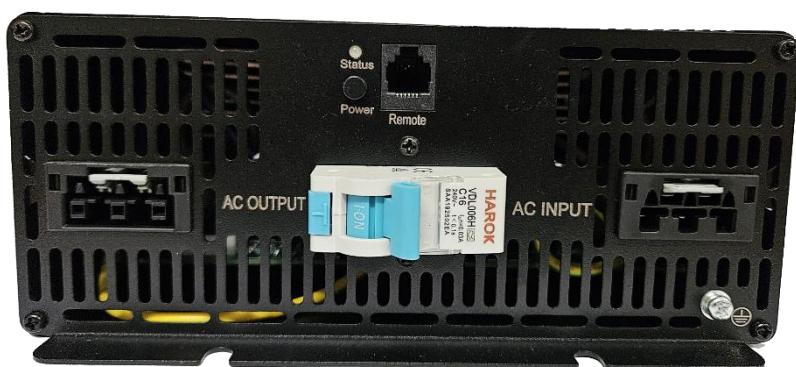


Der Wechselrichter ist im Standby-Betrieb nicht komplett ausgeschaltet!

Deshalb muss bei Arbeiten an den 230 V-Verbrauchern oder der dazugehörigen Installation der Wechselrichter unbedingt von den 230 V-Verbrauchern und der Installation getrennt werden (alle Stecker ziehen)!



Es darf niemals eine fremde Netzspannung auf den Ausgang des Wechselrichters gelangen, dies könnte zur sofortigen Zerstörung des Gerätes führen.



Lieferumfang:

- 1 Wechselrichter
- 1 Display mit 5m Anschlusskabel
- 1 ON/OFF Schalter beleuchtet mit 5 m Anschlusskabel
- 2 Wago Winsta Anschluss-Stecker mit Zugentlastung
- 2 Schutzkappen für den DC-Anschluss
- 1 Montage- und Bedienungsanleitung



Druckfehler, Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung sind vorbehalten. Copyright Bulltron GmbH 06/2026

Bulltron GmbH, Bei den Linden 7a, 21449 Radbruch

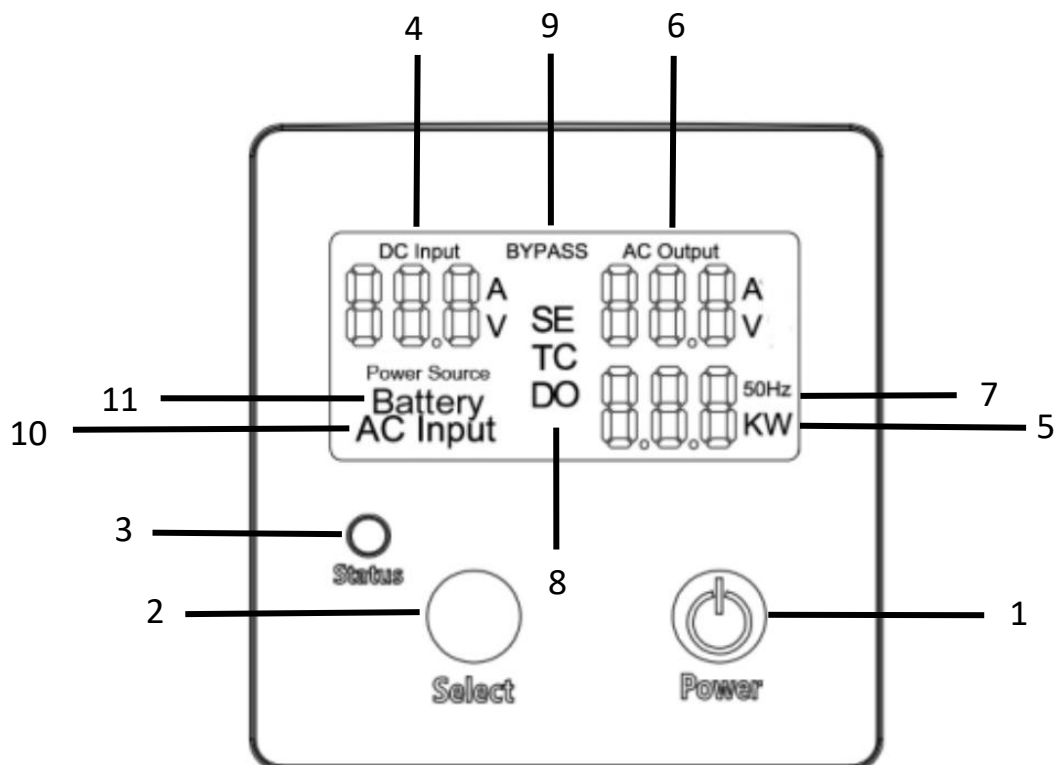
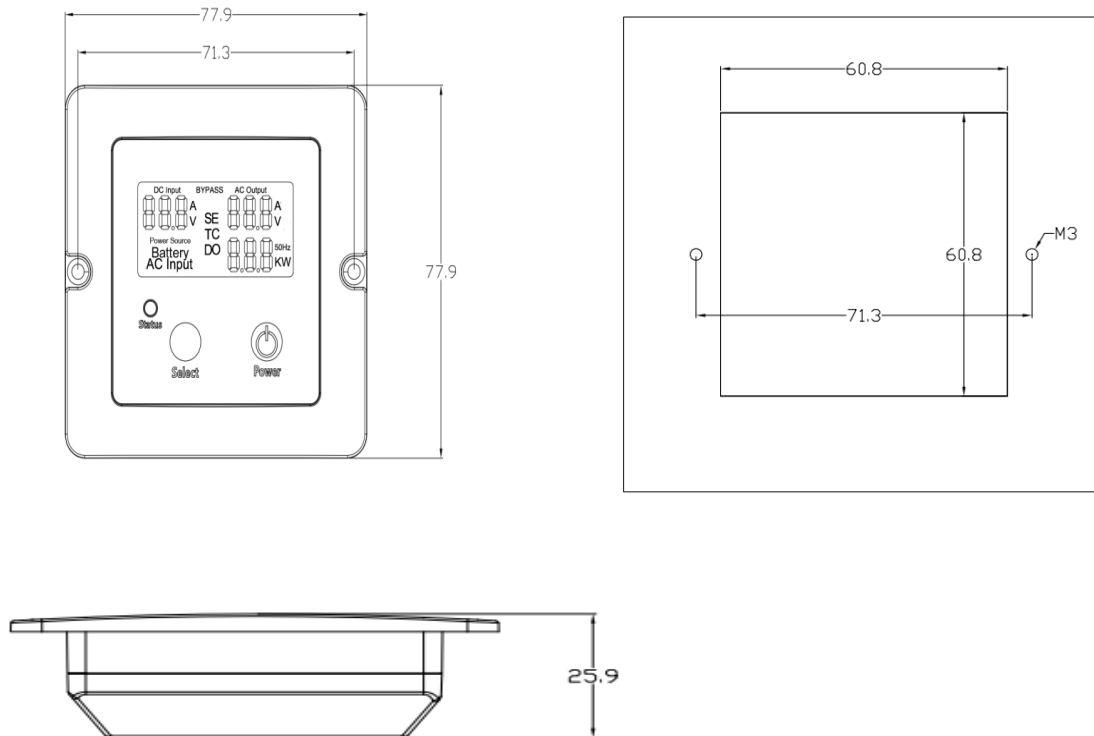
Tel.: +49 (0)4131/2191289 E-Mail: info@bulltron.de Internet: www.bulltron.de

Display / Fernbedienung

Der Fernsteuerschalter dient zur Anzeige von Informationen über den Status des Wechselrichters und zum Ein-/Ausschalten.

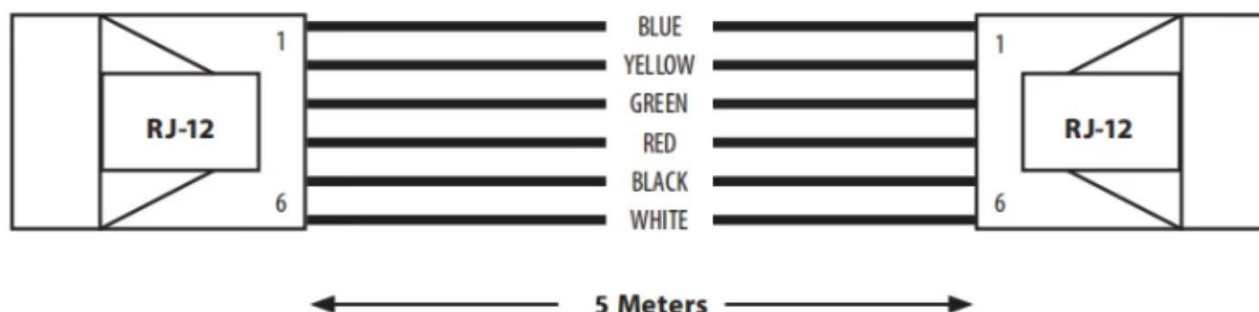
Remote-Anschluss: RJ12

Kabel: 5 m lange 6-polige RJ12-Kabel.



Nummer	Indikator	Status	Funktion
1	Ein-/Ausschalter	Power	Zum Ein-/ Ausschalten drücken.
2	Auswahlschaltfläche	Select	Zum Wechsel zwischen ECO & STD Modus.
3	Status	Gelb	Der Strom kommt von der Batterie.
		Grün	Der Strom kommt vom Landstrom.
		Rot	Fehler. Das Display zeigt einen Fehlercode an.
4	DC-Eingangsspannung DC-Eingangsstrom	88,8 V 88,8A	Das Display zeigt die DC-Spannung und den DC-Strom am Eingang an.
	Fehler	FXX	Auf dem Display werden Fehlercodes angezeigt.
5	Ausgangsleistung	8.8.8 kW	Das Display zeigt die Ausgangsleistung an.
6	AC-Ausgangsspannung	88,8 V	Das Display zeigt die Wechselspannung am Ausgang an.
7	HZ	50 Hz	Das Display zeigt die Wechselstromfrequenz an.
8	Normalmodus	STD	Das Display zeigt den Standardmodus an.
	Energiesparmodus	ECO	Das Display zeigt den Energiesparmodus an.
9	BYPASS	BYPASS	Im Display wird angezeigt, dass der Bypass-Modus aktiviert ist (Landstrom durchgeleitet).
10	AC-Eingang	AC Input	Das Display zeigt den Anschluss von Landstrom an.
11	Wechselrichtermodus	Battery	Der Wechselrichter verwendet Strom aus der Batterie als Energiequelle.

Das RJ12-Kabel hat 6 Adern mit folgender Pinbelegung:



Installieren Sie das RJ12-Kabel an der gewünschten Stelle und verbinden Sie das RJ12-Kabel mit dem Gerät und das andere Ende des Kabels mit dem Fernbedienungsschalter.

Normalbetrieb

„ **Power** “ -Taste: Gerät ein- oder ausschalten.

-Einschalten des Wechselrichters: Halten Sie die Taste „ Power “ gedrückt, bis ein Signalton ertönt. Das Display zeigt die Revisionsstufen des Displays „ Dx.x “ und anschließend die Revisionsstufen der Hauptplatine „ rx.x “ an (wobei x eine beliebige Zahl ist).

-Ausschalten des Wechselrichters: Drücken Sie die „ Powertaste “ zweimal, bis Sie jeweils einen Piepton hören.

„ **Select** “ : Einmal etwas länger drücken, um zwischen Standard-Modus und ECO-Modus zu wechseln. Die „Select“ & „Power“ Taste 5s drücken um in die Geräteeinstellungen zu wechseln (oben links). Die Einstellungen wählen Sie mit „Power“ aus. Zum Ändern und Speichern der Einstellungen drücken Sie die „Select“ Taste etwas länger. Wenn Sie nichts mehr drücken gehen Sie aus den Einstellungen raus.

Funktionstabelle für Einheiteneinstellungen

Energiesparmodus	SE	SE0	ENERGIESPAR-Modus AUS (Standard)
		SE1	Sie sollten den Energiesparmodus aktivieren, wenn der Wechselrichter nur zeitweise zur Stromversorgung von Verbrauchern genutzt wird. Dadurch verbraucht der Wechselrichter in Ruhezeiten weniger Strom aus den Batterien. Der Energiesparmodus wird aktiviert, wenn die Ausgangsleistung unter 15 W liegt. Bei einer Ausgangsleistung von über 20 W kehrt der Wechselrichter automatisch in den Normalbetrieb zurück.
Summeralarm	bu	bu0	Schalten Sie den Summer aus. Es wird nur ein Fehlercode angezeigt, und der Summer gibt keinen Alarm aus, wenn der Wechselrichter einen Fehler aufweist.
		bu1	Der Summer funktioniert normal. Er zeigt einen Fehlercode an und gibt einen Alarm aus, wenn der Wechselrichter eine Störung aufweist. (Standardeinstellung)
Niederspannungs- schutzeinstellung	Lo	Lo0	Die Batteriespannung kann auf 10,5 V (12 V) / 21 V (24 V) eingestellt werden. (Standard)
		Lo1	Die Batteriespannung kann auf 10,8 V (12 V) / 21,6 V (24 V) eingestellt werden.
		Lo2	Die Batteriespannung kann auf 11,3 V (12 V) / 22,6 V (24 V) eingestellt werden.
		Lo3	Die Batteriespannung kann auf 11,8 V (12 V) / 23,6 V (24 V) eingestellt werden.
Priorität (ATS)	pr	pr0	Nur als Wechselrichter verwenden. Keine Bypass-Funktion.
		pr1	Der Wechselrichter schaltet sich bei Stromausfall automatisch ein. (Standardeinstellung)
		pr2	Der Wechselrichter schaltet sich bei einem Netzausfall ab und muss dann manuell gestartet und in den Modus „INVERTER“ versetzt werden. Sobald die Netzversorgung wiederhergestellt ist, wird die Last automatisch wieder an das Netz angeschlossen.
Frequenz	HZ	H50	50 Hz
		H60	60 Hz
Ausgangsspannung seinstellung	vo	v01	Die Ausgangsspannungseinstellung beträgt 100 V für die 120-V-Serie; die Ausgangsspannungseinstellung beträgt 220 V für die 230-V-Serie.
		v02	Die Ausgangsspannungseinstellung beträgt 110 V für die 120-V-Serie; die Ausgangsspannungseinstellung beträgt 230 V für die 230-V-Serie.
		v03	Die Ausgangsspannungseinstellung beträgt 120 V für die 120-V-Serie; die Ausgangsspannungseinstellung beträgt 240 V für die 230-V-Serie.
Standard	dF		Werkseinstellungen wiederherstellen.
Anmerkung: Die Werkseinstellung ist SE0, bu1, Lo0 und pr1. STD: Standardmodus. ECO: Energiesparmodus. Bei einer Last unter 15 W schaltet der Wechselrichter in den Energiesparmodus und nach einer Stunde automatisch ab.			

FEHLERBEHEBUNG

Code	Zustand	Korrekturmaßnahme
F01	Abschaltung bei niedriger Spannung	Nach dem Abschalten des Wechselrichters muss die Wiederherstellung manuell erfolgen. (Der Wechselrichter stellt sich automatisch wieder her, sobald die Batteriespannung innerhalb von 20 Sekunden wieder einen normalen Wert erreicht.)
F02	Überspannungsschutz	Nach dem Abschalten des Wechselrichters muss die Wiederherstellung manuell erfolgen. (Der Wechselrichter stellt sich automatisch wieder her, sobald die Batteriespannung innerhalb von 20 Sekunden wieder einen normalen Wert erreicht.)
F03	Überlastschutz	Der Wechselrichter schaltet sich ab, wenn die Ausgangsleistung zu etwa 120 % überlastet ist; er muss manuell wiederhergestellt werden.
	Kurzschlusschutz	Manuelle Wiederherstellung
F04	Übertemperaturschutz	Der Wechselrichter kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück, wenn die Innentemperatur auf 80 ± 5 °C sinkt.
F05	Niedrigspannungsalarm	Der Summer ertönt und die Fehleranzeige leuchtet rot.
F06	Überlastalarm	Ein Summer ertönt und die Fehleranzeige leuchtet rot, wenn die Ausgangsleistung um 110 % überlastet ist. Der Summer und der Fehlercode F06 treten jedoch nicht auf, wenn die Ausgangsleistung innerhalb von 20 Sekunden auf ein normales Niveau sinkt.
F07	Übertemperaturalarm	Der Summer ertönt und die Störungsanzeige leuchtet rot, wenn die Innentemperatur des Wechselrichters den Grenzwert (90 ± 5 °C) überschreitet.
F08		Wenn die Thermostate im Wechselrichter defekt sind, wird der Code F08 auf dem Display angezeigt.
F09	Überlastschutz des AC-Eingangs	Der Lüfter schaltet sich ein, sobald die Temperatur am Relais 60 ± 5 °C erreicht, und schaltet sich wieder aus, wenn sie auf 50 ± 5 °C sinkt. Bei einer Temperatur von 75 ± 5 °C am Relais gibt das Gerät einen Alarm aus und unterbricht die AC-Ausgabe. Es nimmt den Betrieb wieder auf, sobald die Temperatur auf den Normalwert zurückgegangen ist.

Fehlerbehebung am Gerät (notieren Sie sich bitte den angezeigten Fehlercode)

Anzeige des Bedienfelds	Fehlerzustand	Lösung
Niedrigen Akkustand – Abschaltung (Code: F01)	Batteriespannung zu niedrig	Laden Sie Ihre Batterie auf
Hochspannungsabschaltung (Code: F02)	Batteriespannung zu hoch	Prüfen Sie Ihre Ladegeräte und die dort eingestellten Ladespannungen.
Überlastschutz (Code: F03)	Ausgangsleistung zu hoch, Überlastung	Reduzieren Sie die Belastung des Wechselrichters am 230V Ausgang.
Übertemperaturschutz (Code: F04)	Wechselrichter zu heiß	Verbessern Sie die Belüftung und Kühlung und/oder reduzieren Sie die Belastung des Wechselrichters.