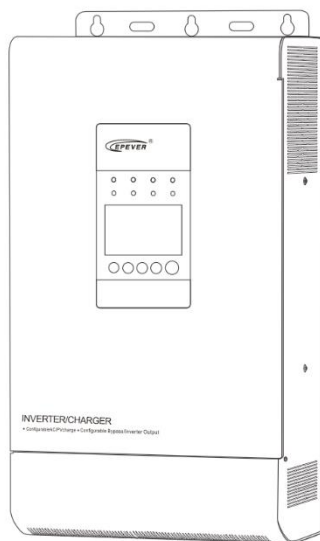


BETRIEBSANLEITUNG

UPOWER SERIE – REINER SINUS INVERTER/CHARGER



Modelle

UP1000-M3212/ M3222

UP1500-M3222

UP2000-M3322

UP3000-M3322/M6322

UP3000-M2142/M6142

UP5000-M6342/M8342

Wichtige Sicherheitshinweise



Bitte bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung zum späteren Nachschlagen auf. Dieses Handbuch beinhaltet alle Anweisungen betreffend Sicherheit, Installation und Gebrauch für den Wechselrichter/Laderegler.

- Lesen Sie alle Anweisungen und Warnungen aufmerksam durch bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Ungesicherte Spannung ist im Inneren des Wechselrichters/Ladereglers vorhanden. Benutzer sollten das Gerät nicht eigenständig für Wartungen zerlegen, bitte kontaktieren Sie bei Bedarf professionelles Servicepersonal unseres Unternehmens, um Verletzungen zu vermeiden.
- Bewahren Sie den Wechselrichter/Laderegler außer Reichweite von Kindern auf.
- Platzieren Sie den Wechselrichter/Laderegler nicht in feuchter, ölgiger, entflammbarer, explosiver und staubiger Umgebung.
- Der Versorgungseingang und AC Ausgang besitzen hohe Spannungswerte, berühren Sie bitte nicht die Kabelverbindungen.
- Installieren Sie den Wechselrichter/Laderegler in gut durchlüfteter Umgebung, da das Gehäuse des Geräts während des Betriebs Hitze erzeugt.
- Es wird empfohlen externe Schutzschalter oder Sicherungen zu installieren.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen der PV Anlage getrennt und die Sicherungen in der Näher der Batterie sind, bevor Sie den Wechselrichter/Laderegler installieren und einstellen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen fest sind, um überhöhte Hitze zu vermeiden.
- Es handelt sich hierbei um einen Off-Grid Wechselrichter/Laderegler und ist daher nicht für On-Grid System geeignet.
- Dieser Wechselrichter/Laderegler ist nicht für Parallel- oder Serienschaltungen geeignet.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen	1
1.1 Überblick.....	1
1.2 Eigenschaften	2
1.3 Bezeichnungen der Modelle	3
1.4 Schematische Darstellung der Verbindungsmöglichkeiten	3
2. Installationsanweisungen	4
2.1 Allgemeine Installationshinweise.....	4
2.2 Kabelgröße und Schutzschalter	5
2.3 Montage	7
3. Interface Anweisungen	10
3.1 Kontrollleuchten	10
3.2 Tasten	11
3.3 Real-Time Interface	11
3.4 Einstellung Interface.....	14
3.5 Weitere Funktionen	17
4. Schutzfunktionen	19
5. Fehlerbehebung	20
5.1 Fehlermeldungen.....	20
5.2 Fehlerbehebung.....	21
6. Wartungsanweisungen	22

1. Allgemeine Informationen

1.1 Überblick

Die UPower Serie ist eine neue Art des Wechselrichter/Ladereglers, der Solar- und Versorgerladungen kombiniert und in AC ausgibt. Er übernimmt das Design eines Mehrkernprozessors und besitzt einen ausgereiften MPPT Kontrollalgorithmus. Er überzeugt mit einer hohen Reaktionsgeschwindigkeit, einer hohen Zuverlässigkeit und besitzt einen hohen Industriestandard. Er bietet vier verschiedene Lademethoden: Solar Priorität, Versorger Priorität, Solar und Versorger und den rein Solar Lademodus. Die zwei Ausgabemöglichkeiten über die Batterie und Versorger erfüllen die verschiedensten Anwendungsbereiche.

Die neueste MPPT Tracking Technologie wird für PV Laderegler benutzt. Er erlaubt die Ermittlung des maximalen Leistungspunktes der PV Anlage, unabhängig von allen Wetterbedingungen und kann somit die tatsächliche maximale Energie der Solaranlage in Echtzeit ermitteln.

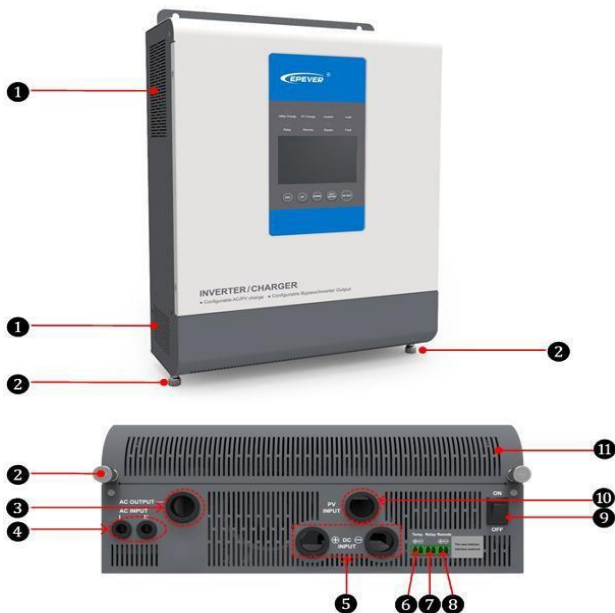
Der Eingangsbereich der AC Spannung ist umfangreich und der Ausgangs DC Strom/Spannung ist kontinuierlich für bestimmte Bereiche anpassungsfähig. Die Ein-/Ausgang Schutzfunktionen bieten einen sicheren und verlässlichen Schutz für die Batterie.

Das Gerät besitzt die ausgereifte SPWM Technologie, die die reine Ausgabe von Sinuswellen sorgt und 24V/48VDC in 220/230VAC umwandelt, die für Haushaltsgeräte, elektrische Werkzeuge, elektronische Audio- und Videogeräte usw. geeignet sind.

Merkmale:

- Verwendung der ausgereiften SPWM Technologie zur Ausgabe der reinen Sinuswelle
- Voll digitalisierte Doppelregelung für Spannung und Strom
- Ausgereifte MPPT Technologie mit einem Wirkungsgrad von mindestens 99.5%
- Vier Lademöglichkeiten: Solar Priorität, Versorger Priorität, Versorger & Solar, rein Solar
- Zwei Ausgabemodi: Batterie und Versorger
- LCD-Display für die übersichtliche Anzeige von Betriebsdaten und -zustand.
- Vielzahl von LED-Anzeigen zur Darstellung des Arbeitszustandes des Systems
- 2P Leitungsschutzschalter am Ende des Versorgereingangs
- Unabhängige Kontrolle der AC Ausgabe mit der AC OUT Taste
- Batterietemperatur Regulierungsfunktion
- Großflächiger elektronischer Schutz

1.2 Eigenschaften



1	Lüftung	7	Relais Schnittstelle
2	Unverlierbare Schrauben 2 Stk.	8	Remote Schnittstelle
3	AC Ausgänge	9	Wechselrichter/Regler On/Off
4	Versorgungseingänge	10	PV Eingänge
5	Batterieeingänge	11	Anschlussabdeckung
6	RTS* Schnittstelle		

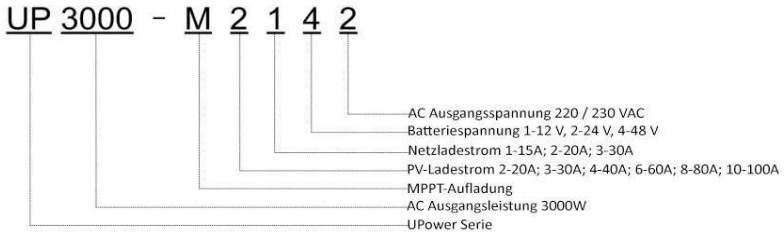


Temperatur Sensor
(Modell: RT-MF58R47K3.81)

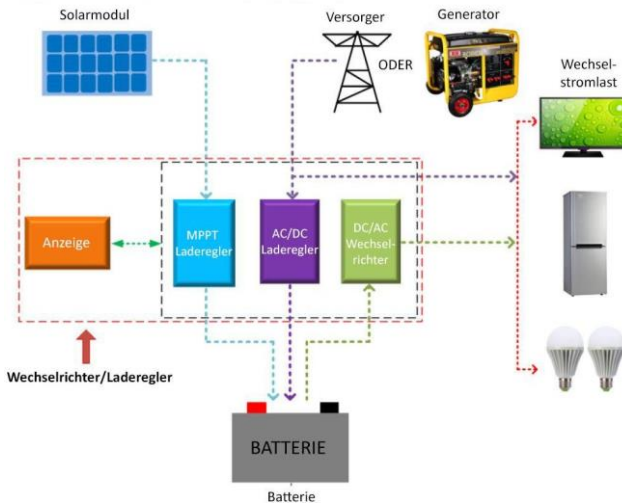


Hinweis: Verbinden Sie den Temperatursensor, der Wechselrichter/Regler passt sich der Umgebungstemperatur an.

1.3 Bezeichnungen der Modelle



1.4 Schematische Darstellung der Verbindungsmöglichkeiten



Achtung: Überprüfen Sie, ob die AC Ladeleistung mit der Leistung des Wechselrichters/Reglers übereinstimmt. Die gewählte AC Last darf nicht die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters/Reglers übersteigen.



2 Installationsanweisungen

2.3 Allgemeine Installationshinweise

- Bitte lesen Sie die gesamten Installationsanweisungen, um sich mit den Schritten vertraut zu machen bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Seien Sie sehr achtsam beim Installieren der Batterien, vor allem bei Bleisäurebatterien mit flüssigem Elektrolyt. Bitte benutzen Sie einen Augenschutz und haben Sie Wasser in Ihrer Nähe im Falle von Kontakt mit Batteriesäure.
- Halten Sie die Batterie von Metallgegenständen fern, die einen Kurzschluss verursachen könnten.
- Sorgen Sie für eine gute Durchlüftung, da explosive Gase der Batteriesäure während des Ladens entstehen könnten
- Sollte das Gerät in einer Abdeckung montiert werden, wird eine gute Lüftung sehr empfohlen. Installieren Sie den Wechselrichter/Regler keinesfalls in einer geschlossenen Umgebung mit Batterien mit flüssigem Elektrolyten. Batteriedämpfe könnten die Leitungen des Wechselrichters/Reglers korrodieren und zerstören.
- Primär werden Bleiakkumulatoren empfohlen. Bei Nutzung anderer Batterien wenden Sie sich bitte an den Batteriehersteller.
- Lose Verbindungen und korrodierte Kabel können sehr hohe Temperaturen erzeugen, die Kabelisolierungen, umliegende Materialien schmelzen oder sogar ein Feuer erzeugen könnten. Sorgen Sie für feste Verbindungen und benutzen Sie Kabelklemmen um den Kabeln vor ungewollten Bewegungen zu schützen.
- Wählen Sie die passenden Stromkabel für Ihr System mit einer Stromdichte von $5\text{A}/\text{mm}^2$ oder geringer im Abgleich mit Paragraph 690 des National Electrical Code, NFPA 70
- Bei der Installation im Freien achten Sie bitte darauf das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung und Regen zu schützen.
- Selbst nach dem Ausschalten herrscht hohe Spannung innerhalb des Wechselrichters/Reglers. Berühren Sie nicht das Innere, warten Sie bis die elektrische Leistung entladen ist.
- Platzieren Sie den Wechselrichter/Regler nicht in feuchter, ölig, brennbarer und staubiger Umgebung.
- Vergewissern Sie sich, dass keine umgekehrte Verbindung am DC Eingangsende vorliegt, da es sonst zu Schäden am Gerät oder sogar zu unvorhersehbaren Gefahren führen kann.

- Der Versorgereingang und AC Ausgang besitzen eine sehr hohe Spannung, berühren Sie die Kabelverbindung unter keinen Umständen.

2.4 Kabelgröße und Schutzschalter

Die Verkabelungs- und Installationsmethoden müssen allen nationalen und lokalen Richtlinien entsprechen.

➤ Empfohlene Kabel- und Leitungsschutzschalter der PV

Modell	PV-Drahtgröße	Unterbrecher
UP1000-M3212	10mm ² /8AWG	2P–63A
UP1000-M3222	10mm ² /8AWG	2P–63A
UP1500-M3222	10mm ² /8AWG	2P–63A
UP2000-M3322	10mm ² /8AWG	2P–63A
UP3000-M3322	10mm ² /8AWG	2P–63A
UP3000-M6322	16mm ² /5AWG	2P–100A
UP3000-M2142	6mm ² /10AWG	2P–32A
UP3000-M6142	16mm ² /5AWG	2P–100A
UP5000-M6342	16mm ² /5AWG	2P–100A
UP5000-M8342	25mm ² /4AWG	2P–125A
UP5000-M10342	25mm ² /4AWG	2P–125A

Hinweis: Wenn die PV Module in Serie geschaltet sind, darf die Leerlaufspannung der PV Anlage nicht die max. PV Eingangsspannung überschreiten bei 25°C

Umgebungstemperatur Empfohlene Kabel des Versorgers



➤ Empfohlenes Kabel des Versorgungsunternehmens

Modell	Versorgungskabelgröße
UP1000-M3212	2.5mm ² /14AWG
UP1000-M3222	2.5mm ² /14AWG
UP1500-M3222	2.5mm ² /14AWG
UP2000-M3322	4mm ² /12AWG
UP3000-M3322	6mm ² /10AWG
UP3000-M6322	6mm ² /10AWG
UP3000-M2142	6mm ² /10AWG
UP3000-M6142	6mm ² /10AWG
UP5000-M6342	10mm ² /8AWG
UP5000-M8342	10mm ² /8AWG
UP5000-M10342	10mm ² /8AWG

Hinweis: Der Versorgereingang hat bereits einen Leitungsschutzschalter und daher müssen keine weiteren angebracht werden.



- Empfohlener Draht und Leistungsschalter der Batterie

Modell	Batteriekabelgröße	Unterbrecher
UP1000-M3212	16mm ² /6AWG	2P—100A
UP1000-M3222	16mm ² /6AWG	2P—100A
UP1500-M3222	16mm ² /6AWG	2P—100A
UP2000-M3322	25mm ² /4AWG	2P—125A
UP3000-M3322	35mm ² /2AWG	2P—200A
UP3000-M6322	35mm ² /2AWG	2P—200A
UP3000-M2142	16mm ² /6AWG	2P—100A
UP3000-M6142	16mm ² /6AWG	2P—100A
UP5000-M6342	35mm ² /2AWG	2P—200A
UP5000-M8342	35mm ² /2AWG	2P—200A
UP5000-M10342	35mm ² /2AWG	2P—200A

Hinweis: Die Art des Leitungsschutzschalters wird nach der nicht-unabhängigen Verbindung des Wechselrichters am Batterieende gewählt.



- Empfohlene Kabel- und Leitungsschutzschalter des AC Ausgangs

Modell	AC-Kabelgröße	Unterbrecher
UP1000-M3212	2.5mm ² /14AWG	2P—10A
UP1000-M3222	2.5mm ² /14AWG	2P—10A
UP1500-M3222	2.5mm ² /14AWG	2P—10A
UP2000-M3322	2.5mm ² /14AWG	2P—16A
UP3000-M3322	4mm ² /12AWG	2P—25A
UP3000-M6322	4mm ² /12AWG	2P—25A
UP3000-M2142	4mm ² /12AWG	2P—25A
UP3000-M6142	4mm ² /12AWG	2P—25A
UP5000-M6342	6mm ² /10AWG	2P—40A
UP5000-M8342	6mm ² /10AWG	2P—40A
UP5000-M10342	6mm ² /10AWG	2P—40A

HINWEIS: Die benutzte Kabelgröße ist nur eine Empfehlung, benutzen Sie dünnere Kabel, um Spannungsverluste zu verringern und die gesamte Systemleistung zu verbessern, vor allem bei größerer Distanz zwischen den Komponenten.



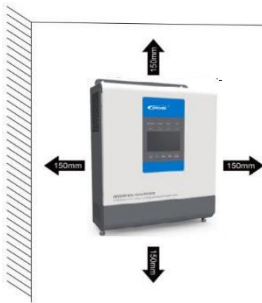
HINWEIS: Die genannten Werte der Kabel- und Leitungsschutzschalter sind nur Empfehlungen, bitte wählen Sie die zur Umgebung passenden Kabel- und Leitungsschutzschalter.



HINWEIS: Die Kabelschuhe beziehen sich auf den Karton in der Verpackung.



2.5 Montage



Installationsschritte:

Schritt 1: Festlegung des Installationsorts und Wärmeableitungsmöglichkeit

Festlegung des Installationsorts: Der Wechselrichter/Regler sollte an einem Ort installiert werden, der genügend Belüftung durch das Dissipation-Pad des Wechselrichters/Reglers erlaubt. Ebenfalls muss ein Abstand von mindestens 150mm zwischen die Ober- und Unterkante vorhanden sein, um die natürliche Wärmekonvektion zu gewährleisten.

ACHTUNG: Explosionsgefahr!



Installieren Sie den Wechselrichter/Regler mit einer Batterie mit Flüssigkeitsfüllung nicht in einer geschlossenen Umgebung. Installieren Sie das Gerät nicht in engeren Räumen, in denen sich Batterie Gase ansammeln können.

Schritt 2: Nehmen Sie die Anschlusschutzhülle hinunter



Schritt 3: Verkabelung

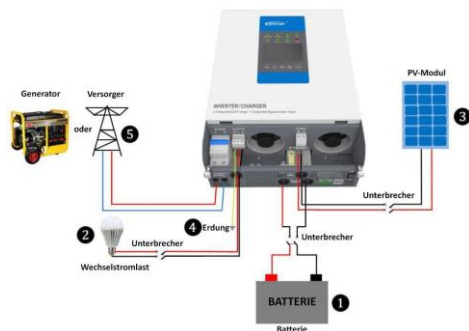


Abbildung 2-3 Verkabelung

Verbinden Sie das System in dieser Reihenfolge: Batterie -> Last -> PV Anlage -> Erdung -> Versorger. Achten Sie dabei auf Abbildung 2-3: Verkabelungsdiagramm. Wenn Sie das System trennen, tun Sie das bitte in umgekehrter Reihenfolge.



Achtung: Gefahr, Hohe Spannung! Versorger Eingang, AC Ausgang und PV Anlage produzieren gefährliche Spannungen. Vergewissern Sie sich, dass die Leitungsschutzschalter/Sicherungen nicht angeschlossen sind, bevor Sie mit dem Anschluss beginnen.



Achtung: Schalten Sie den Leitungsschutzschalter und die Sicherung während der Verkabelung nicht ein. Vergewissern Sie sich währenddessen, ob „+“ und „-“ Verbindungen korrekt sind.



Achtung: Am Batterieende muss ein Leitungsschutzschalter installiert sein. Für die passende Auswahl gehen Sie zu 2.3 „Draht- und Leistungsschalter“.



Hinweis: Wenn der Wechselrichter/Laderegler in einem Gebiet mit häufigen Blitzeinschlägen eingesetzt werden soll, wird empfohlen, einen externen Überspannungsableiter am PV-Eingang zu installieren.

➤ Erdung

Die Erdungsverbinding muss hergestellt werden, wenn der Versorger an den Wechselrichter/Laderegler angeschlossen ist. Der Wechselrichter/Laderegler verfügt über einen eigenen Erdungsanschluss, wie in Abb. 2 -3 dargestellt, die Erdung muss zuverlässig sein, das Erdungskabel muss mit dem für den AC-Ausgang empfohlenen Kabel übereinstimmen, der Erdungspunkt muss so nah wie möglich am

Wechselrichter/Batterielader liegen, das Erdungskabel sollte so kurz wie möglich sein.

➤ **AC-Ausgang, Erdung und PV Anschlusshinweis:**

1. Schließen Sie während der Verkabelung den Schutzschalter nicht: Benutzen Sie einen Schlitzschraubenzieher, um die Schrauben für den Anschluss der entsprechenden Kabel zu lösen.
2. Beim Entfernen der Verdrahtungen muss zuerst die integrierte Maschine aufhören zu arbeiten, und anschließend lösen Sie die Schrauben mit einem Schlitzschraubenzieher, um die entsprechenden Kabel zu demontieren.

Schritt 4: Installieren der Klemmschutzabdeckung

Schritt 5: Schließen Sie das Zubehör an

- Schließen Sie das Temperatursensor-Kabel an (Modell: RTS300R47K3.81A)
- Schließen Sie ein Ende des Temperatursensor-Kabels an den Wechselrichter an und legen Sie das andere Ende in der Nähe der Batterie.



HINWEIS: Schließen Sie den Temperatursensor an, der Wechselrichter/Laderegler wird entsprechend der Umgebungstemperatur angepasst.

Schritt 6: Überprüfen Sie erneut, ob die Verkabelung richtig ist

Schritt 7: Starten Sie den Wechselrichter/Laderegler Aktivieren Sie den Schutzschalter auf der Batterieseite.

Betätigen Sie den Einschaltknopf und die Anzeige des Wechselrichters ist sichtbar. Aktivieren Sie den Schutzschalter der PV-Anlage und Versorger. Schalten Sie die AC-Last ein, wenn der AC-Ausgang normal ist.



HINWEIS: Falls die verschiedenen AC-Lasten mit Strom versorgt werden, wird empfohlen, die Lasten mit größerem Stoßstrom einzuschalten, bis die Last konstant ist, und dann die Lasten mit kleinerem Stoßstrom einzuschalten.











HINWEIS: Falls sich der Wechselrichter/Laderegler nicht im Normalbetrieb befindet oder die LCD-Anzeigen fehlerhaft sind, lesen Sie Abschnitt 5, um den Fehler zu beheben, oder wenden Sie sich an das Kundendienstpersonal unseres Unternehmens.

3. Interface Anweisungen

3.1 Kontrollleuchten



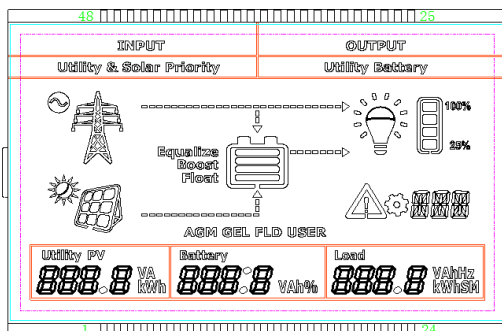
Anzeige	Farbe	Status	Hinweis
	Grün	AUS	Kein Versorger Eingang
		AN	Versorger Verbindung normal, kein Ladevorgang
		Langsam Blinkend (0.5Hz)	Versorger Ladevorgang
		Schnell Blinkend (2.5Hz)	Versorger fehlerhaft
	Grün	AUS	Kein PV Eingang
		AN	PV Verbindung normal, kein Ladevorgang
		Langsam Blinkend (0.5Hz)	PV Ladevorgang
		Schnell Blinkend (2.5Hz)	PV fehlerhaft
	Grün	AUS	Wechselrichter AUS
		AN	Wechselrichter schaltet Bypass an
		Langsam Blinkend (0.5Hz)	Wechselrichter Ausgabe
		Schnell Blinkend (2.5Hz)	Wechselrichter fehlerhaft
	Grün	AUS	Keine Last Ausgabe
		AN	Last Ausgabe
	Grün	AUS	Relais AUS
		AN	Relais AN
	Grün	AUS	Eingangsspannung (3.3~12VDC)
		AN	Keine Eingangsspannung
	Grün	AUS	Wechselrichter Ausgabe
		Langsam Blinkend (0.5Hz)	Versorger Ausgabe
	Rot	AUS	Gerät normal
		AN	Gerät fehlerhaft











3.2 Tasten

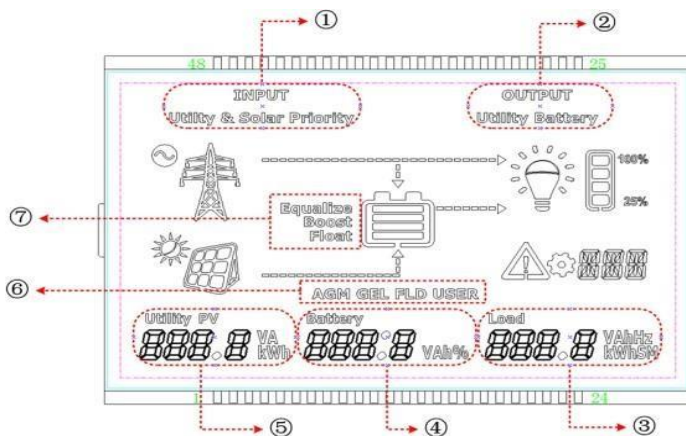


Ausführung	Hinweis
Drücken Sie den ESC Knopf	Verlassen Sie die derzeitige Anzeige
Drücken Sie den ESC Knopf und halten ihn 2s	Beseitigen Sie die Fehler
Drücken Sie den UP / DOWN Knopf	Wechseln Sie Anzeigen: Up/Down
	Einstellen der Anzeigen: Up/Down
Drücken Sie den SET / ENTER Knopf	Wechseln Sie zu „Browse Parameter Column“ Bestätigen Sie die Einstellungsparameter
Drücken Sie den SET / ENTER Knopf und halten ihn 2s	Wechseln Sie „Real Time Interface“ zu „Set Browse Interface“
	Wechseln Sie „Set Browse Interface“ zu „Parameter Setting Interface“
Drücken Sie den AC OUT Knopf und halten ihn 2s	Wechselrichter AN/AUS

3.3 Real-Time Interface



Symbol	Hinweis	Symbol	Hinweis
	Versorger verbunden Versorger Eingang		PV verbunden PV Eingang
	Versorger nicht verbunden Versorger verbunden aber kein Eingang		PV nicht verbunden PV verbunden, aber kein Eingang
	Last AN		Last AUS
	Speicherstand 8~25%		Speicherstand 25~50%
	Speicherstand 50~75%		Speicherstand 75~100%

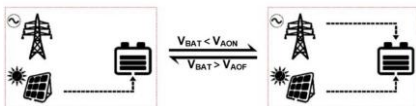


Anzeige	Einstellung	Auswahl
①	INPUT	Solar Priorität Versorger Priorität Versorger & Solar
②	OUTPUT	Batterie Versorger
③	Last	AC Ausgangs- Spannung AC Ausgangs- Strom AC Ausgangs- Leistung AC Ausgangs- Frequenz
④	Batterie	Batterie- Spannung Max. Ladestrom (PV + Versorger) Batterie- Temperatur Batterie Speicherstand
⑤	PV	PV Eingangs- Spannung PV Ladestrom PV Ladevorgang PV verfügbare Energie
	Versorger	Versorger Eingangs- Spannung Versorger Ladestrom Versorger Ladevorgang Versorger verfügbare Energie
⑥	Batterie Art	AGM, GEL, FLD, USER
⑦	Batterie Lademodus	Float, Boost, Equalize

① INPUT

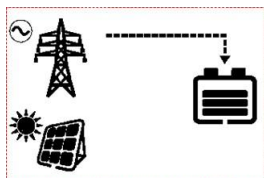
★Solar Priorität (Standard)

Die Batterie wird im Solar- Prioritätsmodus geladen, und wenn die Batteriespannung niedriger als V_{A0N} (=Hilfsspannung an) ist, beginnt der Versorger mit dem Laden. Wenn die Batteriespannung die V_{A0F} (=Hilfsspannung aus) erreicht, stoppt der Versorger den Ladevorgang.



★Versorger Priorität

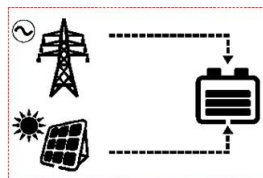
Die Batterie wird im Versorger- Prioritätsmodus geladen, und wenn die Batteriespannung niedriger als V_{A0N} (=Hilfsspannung an) ist, beginnt die PV Anlage den Ladevorgang. Wenn die Batteriespannung die V_{A0F} (=Hilfsspannung aus) erreicht, stoppt die PV Anlage den Ladevorgang.



★ **Versorger & Solar**

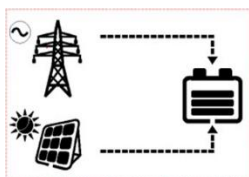
Versorger und PV laden die Batterie

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{V_{BAT} < V_{AON}} \\ \xleftarrow{V_{BAT} > V_{AOF}} \end{array}$$



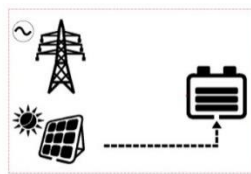
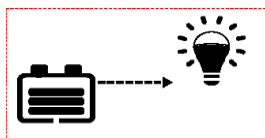
★ **Solar**

PV lädt die Batterie



② **OUTPUT**

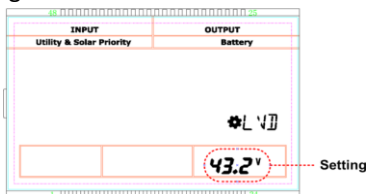
★ **Batterie**



★ **Versorger (Standard)**



3.4 Einstellung Interface



1) Allgemeines Interface für gewöhnliche Nutzer

Ausführung:

Schritt 1: Drücken Sie den **SET/ENTER** Knopf und halten ihn für 2s um zum allgemeinen Interface zu gelangen.

Schritt 2: Drücken Sie den **SET/ENTER** Knopf und halten ihn für 2s bei der Parametereinstellung, um die Parameter auszuwählen.

Schritt 3: Drücken Sie den **SET/ENTER** Knopf, um die Parameter zu definieren und drücken Sie ihn erneut, um die Auswahl zu bestätigen.

Schritt 4: Drücken Sie den **ESC** Knopf, um die Einstellungen zu verlassen.

Einstellung:

Anzeige	LCD	Hinweis	Standard	Auswahl
1	BTT	Batterie Art	AGM	AGM GEL FLDUSER
2	CSF	LadebezugPriorität	Solar Priorität	Solar Priorität Versorger Priorität Solar & Versorger Solar
3	OS	Ausgabebezug Priorität	Batterie	Batterie Versorger
4	TMI	TemperaturEinheit	°C	°C/°F
5	EL	Hintergrundlicht Zeit	30S	30S/60S/100S(AN)
6	EA	Alarmsummer Knopf	AN	AN/AUS
7	LV	Niederspannung- Abschaltung	21.6V★	User 21.0~22.6V★ Schrittwert 0.2V★
8	LV	Niederspannung- Zuschaltung	25.0V★	User 24.0~26.0V★ Schrittwert 0.2V★

★ Die Spannungsparameter sind für 25°C, 24V System ausgelegt - doppelt bei 48V System

HINWEIS: Wenn Batterie die Ausgabe Priorität ist und die Batteriespannung niedriger als die Niederspannung (LVD einstellbar) ist, schaltet das System den Versorger zu, um Strom für die Last zu liefern.



2) Fortgeschrittenes Interface für Ingenieure

Ausführung:

Schritt 1: Drücken Sie den **UP/DOWN** Knopf und halten Sie ihn 2s während Sie sich im Real-Time Interface befinden.

Schritt 2: Drücken Sie den **SET/ENTER** Knopf und halten Sie ihn 2s bei der Parametereinstellung.

Schritt 3: Drücken Sie den **SET/ENTER** Knopf, um die Parameter einzustellen.

Schritt 4: Drücken Sie den **ESC** Knopf, um die Einstellungen zu verlassen.

Einstellung:

Anzeige	LCD	Hinweis	Standard	Auswahl
9	BCT	Boost Ladezeit	30min	30/60/120/180min
10	BCV	Boost Ladespannung	AGM:28.8V★ GEL:28.4V★ FLD:29.2V★ USER:28.8V★	User 25.0~29.6V★ Schrittweite 0.2V★
11	BVR	Boost Spannungs-Zuschaltung	26.4V★	User: 25.0~28.0V★ Schrittweite 0.2V★
12	FCV	Float Ladespannung	27.6V★	User: 26.0~28.0V★ Schrittweite 0.2V★
13	OVR	Überspannung-Zuschaltung	30.0V★	User: 29.0~31.0V★ Schrittweite 0.2V★
14	OVD	Überspannung-Abschaltung	32.0V★	User: 31.0~32.2V★ Schrittweite 0.2V★
15	ADF	Hilfsspannung AUS	28.0V★	User: 24.0~29.6V★ Schrittweite 0.2V★
16	ADN	Hilfsspannung AN	24.0V★	
17	DON	Potentialfreier Kontakt AN	22.2V★	User: 21.6~24.0V★ Schrittweite 0.2V★
18	DOF	Potentialfreier Kontakt AUS	24.0V★	User: 24.0~26.5V★ Schrittweite 0.2V★
19	MCC	Max. Ladestrom	60.0A◆	15.0~60.0A◆
20	PSM	Energiesparmodus	AUS	AN/AUS

21	CFA	Fehler entfernen	AUS	AN/AUS
22	QCL	Gesammelte Energie entfernen	AUS	AN/AUS
23	T&C	Gesamt Batteriekapazität	600Ah	100~4000Ah Schrittwert 100Ah
24	VER	Software Version	U-1.0	—

♦ Für die Wechselrichter/Laderegler mit unterschiedlicher Leistung gibt es unterschiedliche



Stromeinstellungen – siehe Technische Daten

★ Die Spannungsparameter sind für 25°C, 24V System ausgelegt - doppelt bei 48V System

Hinweis:

15/16: AN/AUS Ladespannung Hilfsmodul

Nur wenn der Lademodus auf Solar Priorität oder Versorger Priorität eingestellt ist, ist die Ladespannung des Hilfsmoduls wirksam.

20: Energiesparmodus

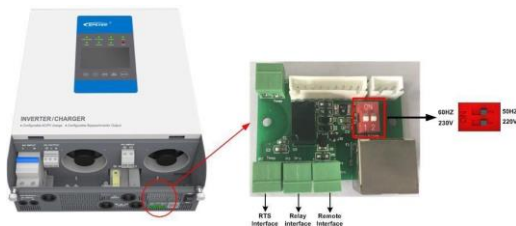
Wenn sich der Schalter auf der Seite „Sparen“ befindet, wechselt der Wechselrichter in den Sparmodus. Er schaltet den Ausgang ab, wenn der Lastwert unter 70W liegt. Wenn die Last mehr als 70 W beträgt, schaltet der Wechselrichter den Ausgang wieder ein. Andernfalls schaltet er den Ausgang ab. Der Wechselrichter zyklisch läuft so. Verwenden Sie den Energiesparmodus nicht, wenn die Last kleiner als 70W ist.

21: Fehler beseitigen

Beim Auftreten eines Kurzschlusses oder einer Überlast am AC-Ausgang kann der Fehler behoben werden.

3.5 Weitere Funktionen

1) Ausgangsspannung & Frequenz Schalter

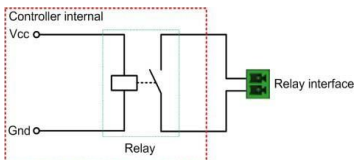


- Wenn Schalter 1 auf „ON“ ist, beträgt die Ausgangsspannung 230VAC, andernfalls beträgt die Ausgangsspannung 220VAC.
- Wenn Schalter 2 auf „ON“ ist, beträgt die Ausgangsfrequenz 60Hz, andernfalls beträgt die Ausgangsfrequenz 50Hz.



HINWEIS: Wenn die Ausgangsspannung oder -frequenz geändert wird, muss der Wechselrichter/Laderegler ausgeschaltet und nach der Einstellung wieder eingeschaltet werden.

2) Relais Interface



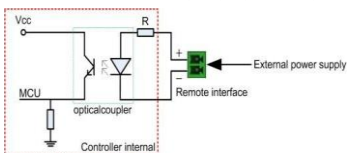
Funktionsprinzip:

Wenn die Batteriespannung die Niederspannung-Abschalt Spannung (LVD) erreicht, regiert die Spule des Relais und der Schalter wird eingeschaltet. Der potentialfreie Kontakt kann ohmsche Lasten 125VAC/1A, 30VDC/1A ansteuern.

3) Remote Interface

Remote Interface Eingangsspannung (3.3~12V)

- (1) Liegt die Eingangsspannung V_i innerhalb von 2,5~ 10s vor, ist der AC-Ausgabezustand umgekehrt (wenn der AC früher im Ausgabezustand war, ist er jetzt im Zustand ohne Ausgabe; wenn der AC früher im Zustand ohne Ausgabe war, ist er jetzt im Ausgabezustand;)
- (2) Liegt die Eingangsspannung V_i über 10s vor, ist die AC Ausgabe dauerhaft im Ausgabezustand bis die Eingangsspannung V_i verschwindet.



HINWEIS: Wenn der Bereich der Eingangsspannung geändert werden soll, ändern Sie den Widerstandswert von R.

4. Schutzfunktionen

Schutz	Maßnahme										
PV Strom Grenze	Wenn der Ladestrom der PV Anlage seinen Nennstrom übersteigt, wird es mit dem Nennstrom geladen. HINWEIS: Wenn die PV-Module in Reihe geschaltet sind, stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der PV Anlage die "maximale PV-Leerlaufspannung" nicht überschreitet. Andernfalls kann der Wechselrichter/Laderegler beschädigt werden.										
PV Kurzschluss	Wenn die PV Anlage nicht lädt und kurzschließt, wird der Wechselrichter/Laderegler nicht beschädigt.										
PV Verpolung	Vollständiger Schutz gegen PV-Verpolung, korrigieren Sie die Verkabelung, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen. HINWEIS: Der Wechselrichter/Laderegler wird beschädigt, wenn die PV Anlage verpolt ist und die tatsächliche Betriebsleistung der PV Anlage 1,5-mal größer als die Nennladeleistung ist!										
Umgekehrte Ladung in der Nacht	Verhindern Sie die Entladung der Batterie durch das PV-Modul in der Nacht.										
Versorgungseingangs-Überspannung	Wenn die Versorgungsspannung 280 V übersteigt, wird das Laden/Entladen gestoppt.										
Versorgungseingangs-Unterspannung	Wenn die Versorgungsspannung unter 160V liegt, wird das Laden/Entladen gestoppt.										
Batterie Überspannung	Wenn die Batteriespannung den Sollwert der Überspannungs-Abschaltspannung erreicht, stoppt der Wechselrichter/Laderegler das Laden der Batterie, um die Batterie vor Überladung zu schützen.										
Batterie Über-Entladung	Wenn die Batteriespannung den Sollwert der Niederspannungs-Abschaltspannung erreicht, stoppt der Wechselrichter/Laderegler das Entladen der Batterie, um die Batterie vor Über-Entladung zu schützen.										
Last Ausgang Kurzschluss	Bei einem Kurzschluss wird der Ausgang sofort geschlossen und danach wird der Ausgang automatisch zeitverzögert wiederhergestellt (die erste Zeitverzögerung 5s, die zweite Zeitverzögerung 10s, die dritte Zeitverzögerung 15s); wenn der Kurzschluss nach 3-maliger Verzögerung bestehen bleibt, starten Sie den Wechselrichter/Laderegler erst nach Beseitigung des Fehlers erneut.										
Last Ausgang Überlast	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Überlast</th> <th>1.2</th> <th>1.5</th> <th>1.8</th> <th>2.0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dauer</td> <td>15min.</td> <td>30S</td> <td>10S</td> <td>5S</td> </tr> </tbody> </table>	Überlast	1.2	1.5	1.8	2.0	Dauer	15min.	30S	10S	5S
	Überlast	1.2	1.5	1.8	2.0						
Dauer	15min.	30S	10S	5S							
Wiederherstellung 3 Mals	die erste Zeitverzögerung 5s, die zweite Zeitverzögerung 10s, die dritte Zeitverzögerung 15s										
Gerät Überhitzung	Der Wechselrichter/Laderegler stoppt das Laden/Entladen, wenn die Innentemperatur zu hoch ist, und stellt den Lade-/Entladevorgang wieder her, wenn die Temperatur wieder normal ist.										

5. Fehlerbehebung

5.1 Fehlermeldungen

Modul	Code	Fehler	Batterie Anzeige blinkt	Anzeige	Summer	Fehler Anzeige
Batterie	ELV	Batterie Niederspannung	blinkt	—	—	—
	EOV	Batterie Überspannung				
	EOB	Batterie Über-Entladung				
	NVE	Nennspannungsfehler				
	LTP	Geringe Temperatur				
PV Lademodul	OTP	Überhitzung (PVLademodul)	—	PV Ladung schnellblinkt	Alarm	AN
	CFA	Kommunikationsfehler Alarm				
Versorger Lademodul	IOV	Eingang Überspannung	—	Versorger schnellblinkt	—	—
	ILV	Eingang Niederspannung				
	QTP	Zu hohe Temperatur(Versorger Lademodul)				
		Kommunikationsfehler Alarm				

Wechselrichter Ausgabemodul	CFA		Wechselrichter schnell blinkt		
	OVA	Ausgang Überspannung			
	IOS	Eingang Niederspannung			
	OOL	Ausgang Überlast			
	OHP	Überhitzung			
	CFA	Kommunikationsfehler Alarm			

1. 5.2 Fehlerbehebung

Fehler	Fehlerbehebung
Batterie Überspannung	Überprüfen Sie, ob die Spannung der Batterie zu hoch ist und trennen Sie die Solarmodule.
Batterie Über-Entladung	Wenn die Batteriespannung wiederholt auf oder über den LVR-Punkt steigt(Niederspannung-Verbindungsspannung), wechseln Sie die Batterie.
Batterie Überhitzung	Der Wechselrichter/Laderegler schaltet das System automatisch ab. Während die Batterietemperatur unter Überhitzungstemperatur liegt, arbeitet der Wechselrichter/Laderegler im Normalbetrieb.
Gerät Überhitzung	Der Wechselrichter/Laderegler schaltet das System automatisch ab. Während dieGerätetemperatur unter Überhitzungstemperaturliegt arbeitet der Wechselrichter/Laderegler im Normalbetrieb.
Ausgang Überlast	① Bitte reduzieren die Anzahl an AC Lasten ② Starten Sie das Gerät neu
Ausgang Kurzschluss	① Überprüfen Sie vorsichtig die Last Verbindungen, löschen Sie den Fehler ② Starten Sie das Gerät neu

6. Wartungsanweisungen

- 1) **Die folgenden Inspektionen und Wartungsarbeiten werden mindestens zweimal pro Jahr empfohlen, um eine optimale Leistung zu erzielen.**
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter/Laderegler fest in einer sauberen und trockenen Umgebung installiert ist.
 - Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom um den Wechselrichter/Laderegler nicht blockiert wird. Reinigen Sie den Kühler von Schmutz und Bruchstücken.
 - Prüfen Sie alle Kabel, um sicherzustellen, dass die Isolierung nicht durch Sonneneinstrahlung, Reibungsverschleiß, Trockenheit, Insekten oder Ratten usw. beschädigt ist. Reparieren oder ersetzen Sie einige Kabel, falls erforderlich.
 - Ziehen Sie alle Anschlüsse fest. Prüfen Sie auf lose, beschädigte oder verbrannte Kabelverbindungen.
 - Kontrollieren Sie die LED-Lampe für einen ordnungsgemäßen Gebrauch. Achten Sie auf die Fehlermeldung oder Fehleranzeige und ergreifen Sie gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen.
 - Vergewissern Sie sich, dass alle Systemkomponenten fest und korrekt geerdet sind.
 - Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse keine Korrosion, beschädigte Isolierung, hohe Temperatur oder verbrannte/verfärbte Stellen aufweisen, ziehen Sie die Anschlussschrauben mit dem empfohlenen Drehschlüssel an.
 - Prüfen Sie auf Schmutz, nistende Insekten und Korrosion. Wenn ja, schnellstmöglich beseitigen.
 - Prüfen Sie, ob der Blitzableiter in gutem Zustand ist. Ersetzen Sie ihn rechtzeitig, um Schäden am Wechselrichter/Laderegler und auch an anderen Geräten zu vermeiden.



ACHTUNG: Gefahr von Elektroschock!

- 2) **Die Garantie gilt nicht unter den folgenden Bedingungen:**
- Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch oder Verwendung in einer ungeeigneten Umgebung.
 - PV- oder Laststrom, Spannung oder Leistung, die den Nennwert des Wechselrichters/Ladereglers überschreiten.
 - Die Betriebstemperatur des Wechselrichters/Ladereglers überschreitet die Grenztemperatur im Arbeitsmodus.
 - Demontage oder Reparieren des Geräts ohne fachlicher Servicekraft.
 - Der Wechselrichter/Laderegler ist durch natürliche Vorkommnisse, wie z.B. Blitzeinschläge beschädigt.
 - Der Wechselrichter/Laderegler wurde während des Transports oder der Lieferung beschädigt.

7. Technische Daten

Modell	UP1000- M3212	UP1000- M3222	UP1500- M3222	UP2000- M3322	UP3000- M3322	UP3000- M6322
Batterie Nennspannung	12VDC	24VDC				
Batterie Eingang Spannungsbereich	10.8~ 16VDC	21.6~32VDC				
Wechselrichter Ausgabe						
Kontinuierliche Ausgangsleistung	800W	800W	1200W	1600W	2400W	2400W
Ausgangsleistung (15min.)	1000W	1000W	1500W	2000W	3000W	3000W
Überlast (5s)	1600W	1600W	2400W	3200W	4800W	4800W
Max. Stoßleistung	2000W	2000W	3000W	4000W	6000W	6000W
Ausgang Spannungsbereich	220VAC±3%, 230VAC (-7%~+3%)					
Ausgangsfrequenz	50Hz/60Hz					
Ausgangswelle	Reine Sinuswelle					
Verzerrung THD	≤3% (12V or 24V Ohmsche Last)					

Max. Wirkungsgrad	91%	94%	95%	95%	95%	95%
Übertragungszeit	20mS					
Versorger Eingabe						
Versorger Eingang Spannungsbereich	160VAC~280VAC (Arbeitsspannungsbereich) 170VAC~270VAC (Versorger Anfangsspannungsbereich)					
Max. Versorger Ladestrom	20A	20A	20A	30A	30A	30A
Solarladung						
Max. PV Leerlaufspannung	60V★ 46V◆	100V★ 92V◆				150V★ 138V◆
Max. PV Eingangsleistung	390W	780W	780W	780W	780W	1500W
Max. PV Ladestrom	30A	30A	30A	30A	30A	60A
Ausgleichsspannung	14.6V	29.2V				
Spannungsanstieg	14.4V	28.8V				
Erhaltungsspannung	13.8V	27.6V				
Tracking Effizienz	≤99.5%					
Max. Umwandlung Wirkungsgrad	≤98%					

Temperaturkompensation Koeffizient	-3mV/°C/2V (Standard)					
Allgemein						
Nulllast-Verbrauch	≤1.2A	≤0.6A	≤0.6A	≤0.8A	≤0.8A	≤0.8A
Gehäuse	IP30					
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% (N.C.)					
Arbeits- Umgebungstemperatur	-20°C~50°C (100% Eingang und Ausgang)					
Mechanische Parameter						
Maße (L x B x H)	386×300×126mm			444×300×126mm		518×310×168 mm
Montagemaß	230mm					
Montagelöcher Größe	Φ8mm					
Nettogewicht	7.3kg	7.3kg	7.4kg	8.5kg	9.2kg	14.9kg

◆ Bei 25°C Umgebungstemperatur

★ Bei geringster Arbeits-Umgebungstemperatur

Modell	UP3000-M2142	UP3000-M6142	UP5000-M6342	UP5000-M8342	UP5000- M10342
Batterie Nennspannung	48VDC				

Batterie Eingang Spannungsbereich	43.2~64VDC				
Wechselrichter Ausgabe					
Kontinuierliche Ausgangsleistung	2400W	2400W	4000W	4000W	4000 W
Ausgangsleistung (15min.)	3000W	3000W	5000W	5000W	5000 W
Überlast (5s)	4800W	4800W	8000W	8000W	8000 W
Max. Stoßleistung	6000W	6000W	10000W	10000W	10000 W
Ausgang Spannungsbereich	220VAC±3%, 230VAC (-7%~ +3%)				
Ausgangsfrequenz	50Hz/60Hz				
Ausgangswelle	Reine Sinuswelle				
Verzerrung THD	≤3% (24V or 48V Ohmsche Last)				

Max. Wirkungsgrad	95%				
Übertragungszeit	20mS				
Versorger Eingabe					
Versorger Eingang Spannungsbereich	160VAC~280VAC (Arbeitsspannungsbereich) 170VAC~270VAC (Versorger Anfangsspannungsbereich)				
Max. Versorger Ladestrom	15A	15A	30A	30A	30A
Solarladung					
Max. PV Leerlaufspannung	150V★ 138V◆			200V★ 180V◆	
Max. PV Eingangsleistung	1040W	3000W	3000W	4000W	5000W
Max. PV Ladestrom	20A	60A	60A	80A	100A
Ausgleichsspannung	58.4V				
Spannungsanstieg	57.6V				
Erhaltungsspannung	55.2V				

Tracking Effizienz	≤99.5%				
Max. Umwandlung Wirkungsgrad	≤98%				
Temperaturkompensation Koeffizient	-3mV/°C/2V (Standard)				
Allgemein					
Nulllast-Verbrauch	≤0.6A	≤0.6A	≤0.8A	≤0.8A	≤0.8A
Gehäuse	IP30				
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% (N.C.)				
Arbeits-Umgebungstemperatur	-20°C ~ 50°C (100% Eingang und Ausgang)				
Mechanische Parameter					
Maße (L x B x H)	444×300×126mm	518×310×168mm	614×315×178mm		
Montagemaß	230mm				
Montagelöcher Größe	Ø8mm				
Nettogewicht	7.3kg	14.7kg	16.6kg	17.5kg	17.8kg

