

BEDIENUNGSANLEITUNG

IVGM100600

Hybrid solar inverter



Contents

1. SAFETY & WARNING	2
2 Product Introduction	2
2.1 Operation Modes	3
2.2 Products overview	4
3 INSTALLATION	5
3.1 Packing List.....	5
3.2 Installation tools	6
3.3 Installation Environment	6
3.4 Mounting	8
4. ELECTRICAL CONNECTION	9
4.1 PV Connection	9
4.2 Battery Connection.....	11
4.3 On-Grid & Back-Up Connection	12
4.4 Smart Meter & CT Connection	16
4.5 Dry Contact Signal	16
4.6 DRMS Connection	16
4.7 Lithium Battery Communication	18
4.8 Installation of WiFi module	19
4.9 Wiring System For IVGM4648/5048	20
5. LCD DISPLAY ICONS	21
5.1 Operation and Display Panel.....	21
5.2 Display And Operation.....	22
5.3 Display And Operation.....	23
6. Warning Code Table	25
7. Troubleshooting	25
8. Appendix	28

Über dieses Handbuch

Das Handbuch beschreibt hauptsächlich die Produktinformationen, Richtlinien für die Installation, den Betrieb und die Wartung. Das Handbuch enthält keine kompletten Informationen über die Photovoltaik (PV)-Anlage.

Wie Sie dieses Handbuch verwenden

Lesen Sie das Handbuch und die zugehörigen Dokumente, bevor Sie mit dem Wechselrichter arbeiten, und bewahren Sie die Dokumente sorgfältig auf.

Der Inhalt kann aufgrund der Produktentwicklung regelmäßig aktualisiert oder überarbeitet werden. Die Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die neueste Version des Handbuchs kann über unsere Website

<http://www.felicitysolar.com> bezogen werden.

Sicherheit Einführungen

Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise. Lesen und bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

- Bevor Sie den Wechselrichter benutzen, lesen Sie bitte die Hinweise und Warnzeichen der Batterie und die entsprechenden Abschnitte in der Bedienungsanleitung.
- Demontieren Sie den Wechselrichter nicht. Wenden Sie sich im Falle einer Wartung oder Reparatur an ein professionelles Servicezentrum.
- Unsachgemäßer Zusammenbau kann zu einem elektrischen Schlag oder Feuer führen.
- Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, trennen Sie alle Kabel, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen. oder Reinigung. Das Ausschalten des Geräts verringert dieses Risiko nicht.
- Achtung! Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät mit Batterie installieren.
- Laden Sie niemals eine eingefrorene Batterie
- Für einen optimalen Betrieb des Wechselrichters beachten Sie bitte die erforderlichen Angaben zur Auswahl der geeignete Kabelgröße. Es ist sehr wichtig, diesen Wechselrichter richtig zu betreiben
- Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie mit Metallwerkzeugen an oder in der Nähe von Batterien arbeiten. Das Fallenlassen eines Werkzeugs kann einen Funken oder einen Kurzschluss in Batterien oder anderen elektrischen Teilen verursachen oder sogar zu einer Explosion führen.
- Bitte halten Sie sich strikt an das Installationsverfahren, wenn Sie die AC- oder DC-Anschlüsse trennen möchten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Installation" in diesem Handbuch.
- Hinweise zur Erdung - Dieser Wechselrichter sollte an ein dauerhaft geerdetes Kabelsystem angeschlossen werden. Achten Sie bei der Installation dieses Wechselrichters auf die Einhaltung der örtlichen Anforderungen und Vorschriften.
- Schließen Sie niemals den AC-Ausgang und den DC-Eingang kurz. Nicht an das Stromnetz anschließen, wenn DC-Eingang kurzgeschlossen ist.

1. Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält relevante Informationen mit Zeichen, die auf die physische und materielle Sicherheit des Benutzers hinweisen, um mögliche Schäden und Verletzungen zu vermeiden. Die in diesem Handbuch verwendeten Zeichen sind im Folgenden aufgeführt:

Zeichen	Name	Erklärung
	Gefahr durch Strom	Wenn Sie dieses Zeichen sehen, lesen Sie bitte die Sicherheitshinweise, um mögliche Verletzungen und Schäden zu vermeiden.
	Warnung	Körperliche Verletzungen oder Schäden an den Geräten können auftreten, wenn die entsprechenden Anforderungen nicht beachtet werden.
	Elektrostatisch empfindlich	Bei Nichtbeachtung der entsprechenden Vorschriften kann es zu Schäden führen.
	Heiße Oberfläche	Berühren Sie Oberfläche nicht, die während oder nach dem Betrieb heiss werden.
	Erdungsanschluss	Der Wechselrichter muss geerdet sein
	Vorsicht	Stellen Sie sicher, dass Schutzschalter von DC und AC Kreislauf ausgeschaltet sind, und warten Sie mindestens 5 Minuten, bevor Sie verdrahten und prüfen.
NOTE	Hinweis	Prozess zur Gewährleistung des ordnungsgemäßen Betriebs
	CE-Zeichen	Der Wechselrichter entspricht der CE-Richtlinie.
	EU-WEEE-Zeichen	Das Produkt darf nicht als Restmüll entsorgt werden.

2. Allgemeine Informationen

Der Felicity Solar IVGM4648/5048 ist ein multifunktionaler Wechselrichter, der die Funktionen eines Wechselrichters, eines Solarladegeräts und eines Batterieladegeräts kombiniert, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung bei tragbarer Größe zu bieten.

Sein umfassendes LCD-Display bietet dem Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Tastenfunktionen wie Batterieladung, AC/Solar-Ladung und zulässige Eingangsspannung für verschiedene Anwendungen.

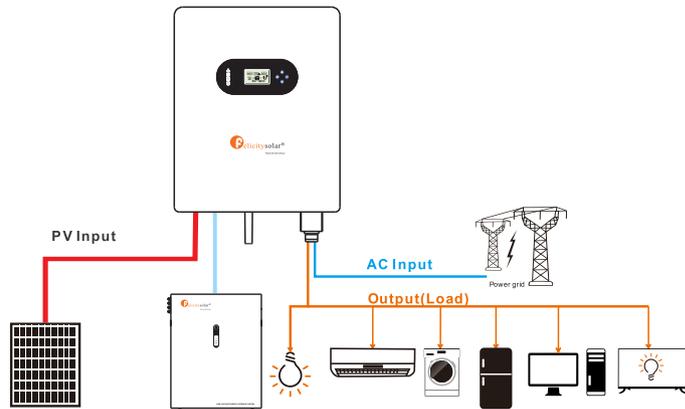
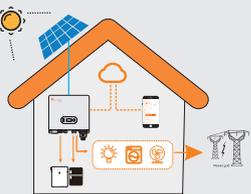


Abb.2.1-1 Diagramm eines hybriden Solarwechselrichtersystems

2.1 Betriebsarten

Das IVGM-System verfügt normalerweise über die folgenden Betriebsarten, die von der Konfiguration und den Auslegungsbedingungen abhängen.

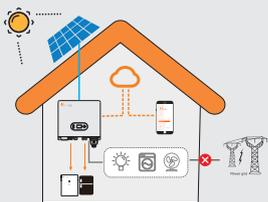
Mode 1: Die von der PV-Anlage erzeugte Energie wird zur Optimierung des Eigenverbrauchs genutzt. Die überschüssige Energie wird zum Aufladen der Batterien verwendet, der Rest wird ins Netz eingespeist.



Mode 2: Wenn es keine PV-Anlage gibt und die Batterie ausreichend ist, kann es die Last zusammen mit dem Netzstrom versorgen.



Mode 3: Wenn das Netz ausfällt, schaltet das System automatisch in den Back-Up-Modus. Die Back-Up-Last kann durch PV und Batterie aufgeladen werden.



Mode 4: Es gibt keine PV-Anlage, die Batterie ist schwach, und die Batterie wird über das Netz geladen.



2.2 Übersicht über den Wechselrichter

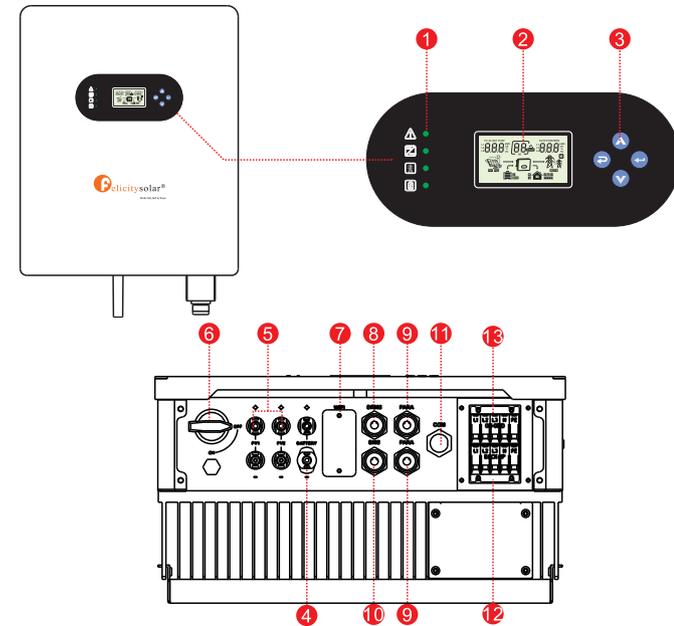


Abb. 2.2-1 Übersicht über den Wechselrichter

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Wechselrichter-Anzeigen | 6.DC-Schalter | 10.BMS-Anschluss |
| 2. LCD-Display | 7.WIFI Kommunikationsanschluss | 11.COM-Anschluss |
| 3. Button | 8.DRMS-Anschluss | 12.Back-up-Terminal |
| 4. Anschluss für Batterie | 9.PARA-Anschluss | 13.Netzgekoppeltes Terminal |
| 5. Anschluss für PV-Eingang | | |

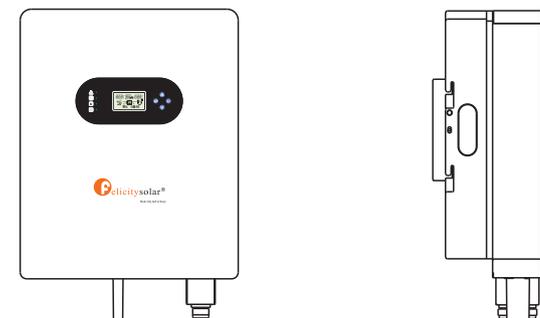


Abb. 2.2-2 Grösse des Wechselrichters

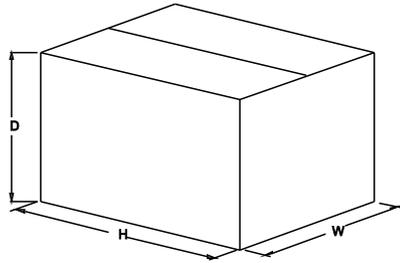


Abb.2.2-3 Grösse der Papierverpackungen

Table 2-4 Grösse und Gesamtgewicht der Pakete

Model	H (mm)	W (mm)	D (mm)	Gesamtgewicht (kg)	Verpackungsmaterial (kg)
IVGM100600	635	533	321	35.3	39.7

3 Installation

3.1 Verpackungsinhalt

Der Wechselrichter wird vor der Verpackung und Auslieferung zu 100% geprüft. Überprüfen Sie vor der Installation sorgfältig die Produktverpackung und die Anschlüsse.

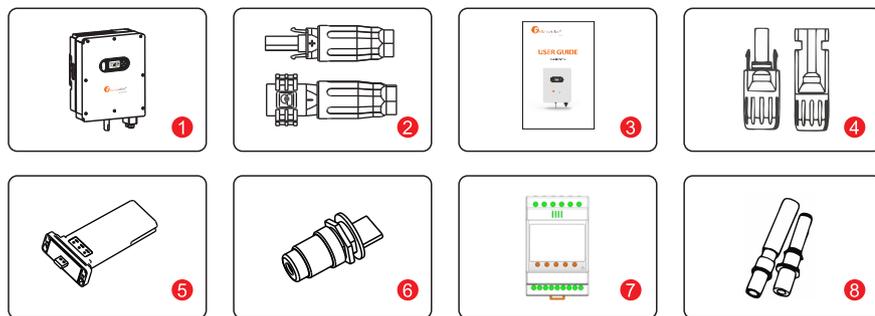


Abb.3.1-3 Verpackungsinhalt

Table 3.1-1 Detaillierte Lieferliste

No.	Name	Menge
1	Wechselrichter	1
2	Batterie-Anschluss	1 Paar
3	Betriebsanleitung	1
4	DC-Anschluss	2 Paare
5	WiFi-Modul	1
6	COM-Anschluss	1
7	Smart Meter+CT(optional)	1
8	Dehnungsbolzen	4

3.2 Installationswerkzeuge



Figure 3.2-1 Installation tools

3.3 Installationsumgebung

- ◇ Wählen Sie einen trockenen, sauberen und aufgeräumten Ort, der für die Installation geeignet ist.
- ◇ Umgebungstemperaturbereich: -25°C ~ 60°C
- ◇ Relative Luftfeuchtigkeit: 0 ~ 100% (nicht kondensiert)
- ◇ Installation an einem gut belüfteten Ort
- ◇ Keine brennbaren oder explosiven Materialien in der Nähe des Wechselrichters
- ◇ Die AC-Überspannungskategorie des Wechselrichters ist Kategorie III
- ◇ Maximale Höhenlage: 2000m



•Der Wechselrichter darf nicht in der Nähe von entflammaren, explosiven oder starken elektromagnetischen Geräten installiert werden.

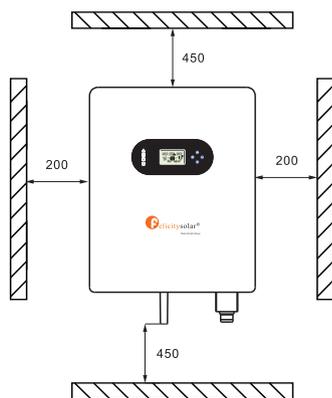


Abb. 3.3-1 Einbauraum für einen Wechselrichter

Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Wärmeabgabe vorhanden ist. Im Allgemeinen sollte der Platzbedarf wie unten angegeben eingehalten werden;

Table 3-3-1 Detaillierter Einbauraum

	Mindestabstand
Lateral	200mm
Top	450mm
Bottom	450mm

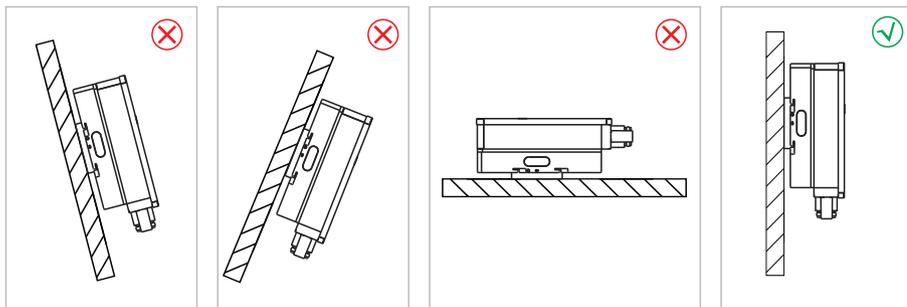


Abb. 3.3-2 Einbaustelle



•Öffnen Sie nicht die Abdeckung des Wechselrichters und tauschen Sie keine Teile aus, da unvollständige Wechselrichter während des Betriebs einen elektrischen Schlag verursachen und das Gerät beschädigen können.

Die Installation des Wechselrichters sollte unter Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung oder schlechtem Wetter wie Schnee, Regen, Blitzschlag usw. erfolgen.

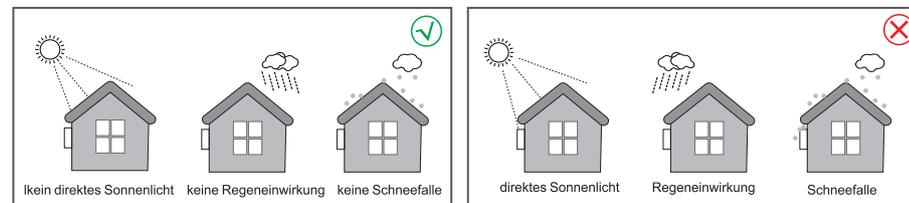


Abb. 3.3-2 Einbaustelle

3.4 Montage



•Der Wechselrichter ist schwer, seien Sie bitte vorsichtig, wenn Sie ihn aus der Verpackung nehmen.

Der Wechselrichter ist nur für die Montage auf Beton oder anderen unbrennbaren Oberflächen geeignet.

Step 1. Schritt 1. Benutzen Sie die Halterung als Schablone, um 5 Löcher an den richtigen Stellen zu bohren (10 mm Durchmesser und 80 mm Tiefe). Verwenden Sie die M8-Dehnschrauben aus dem Zubehörkasten und befestigen Sie die Halterung mit einem 12-mm-Bohrer fest an der Wand. Die Installation der Wechselrichterhalterung ist in Abbildung 3.4-1 dargestellt.

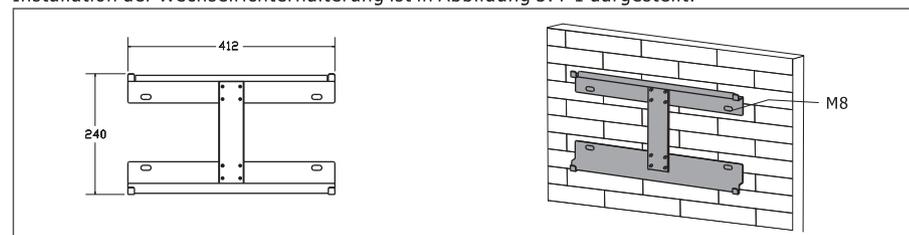


Abb.3.4-1 Installation der Wechselrichter-Aufhängeplatte

Step 2. Schritt 2. Heben Sie den Wechselrichter an, um ihn an der Montagehalterung aufzuhängen. Durch die Verriegelung kann ein Diebstahl verhindert werden, siehe Abbildung 3.4-2.

NOTE

•Seien Sie bei der Montage vorsichtig, da der Wechselrichter sehr schwer ist.

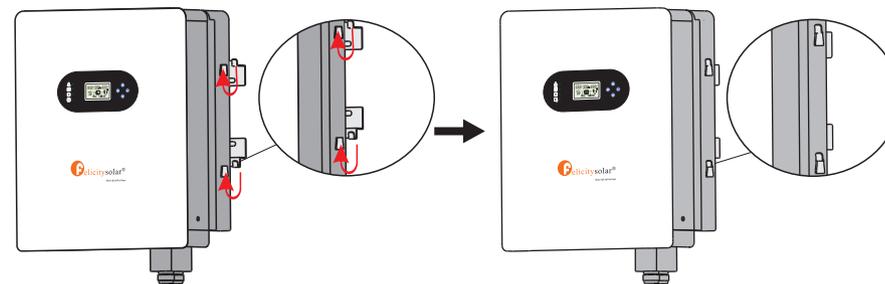


Abb.3.4.-2 Installation eines Wechselrichters

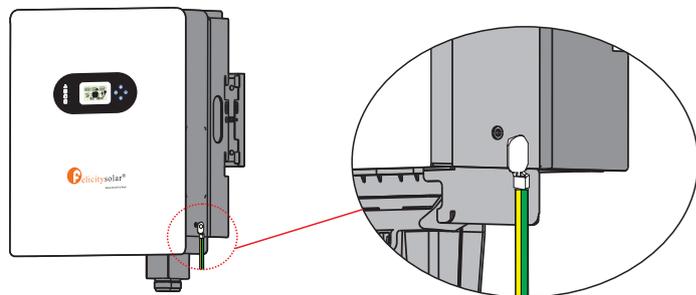


Abb.3.4.-3 Gestellerde (Erdungskabel durch M5 gesichert)

4 Elektrischer Anschluss

◇Hohe Spannung in Stromumwandlungskreisen. Tödliche Gefahr eines Stromschlags oder schwerer Verbrennungen.

◇Alle Arbeiten an den PV-Modulen, Wechselrichtern und Batteriesystemen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

◇Tragen Sie Gummihandschuhe und Schutzkleidung (Schutzbrille und Stiefel), wenn Sie an Hochspannungs-/Hochstromsystemen wie Wechselrichter- und Batteriesystemen arbeiten.

4.1 PV Anschluss

Bevor Sie PV-Paneele/Stränge anschließen, stellen Sie bitte sicher, dass die unten aufgeführten Anforderungen erfüllt sind:

- (1)Der Gesamtkurzschlussstrom des PV-Strangs darf den maximalen DC-Strom des Wechselrichters nicht überschreiten.
- (2)Der Mindestisolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde muss mehr als 19,33 kΩ betragen, um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden.
- (3)PV-String konnte sich nicht mit dem Erdungsleiter verbinden
- (4)Verwenden Sie die richtigen PV-Stecker aus der Zubehörbox.

Drahtgröße	Kabel(mm)
12AWG	7

Step 1. PV-Positiv- und Negativstromkabel vorbereiten

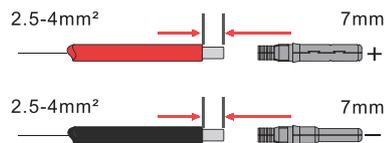


Abb.4.1-1 pv-kabel und pv-stecker

Step 2. Schließen Sie die PV-Kabel an die PV-Anschlüsse an, siehe Abbildung 4.1-2.

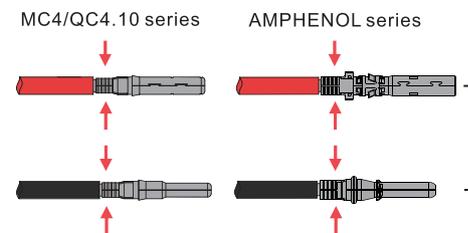


Abb.4.1-2 PV-Kabel an die PV-Anschlüsse

NOTE

- Die PV-Kabel müssen fest in die Steckverbinder eingeklemmt werden.
- Bei Amphenol-Steckern kann die Begrenzungsschnalle nicht gedrückt werden.
- Wenn die Stecker richtig in die PV-Stecker eingesteckt sind, ist ein "Klick"-Geräusch zu hören.

Step 3. Schrauben Sie die Kappe auf und stecken Sie sie auf die Wechselrichterseite. Wenn die Stecker richtig in die PV-Stecker eingesteckt sind, ist ein Klickgeräusch zu hören. Siehe Abbildung

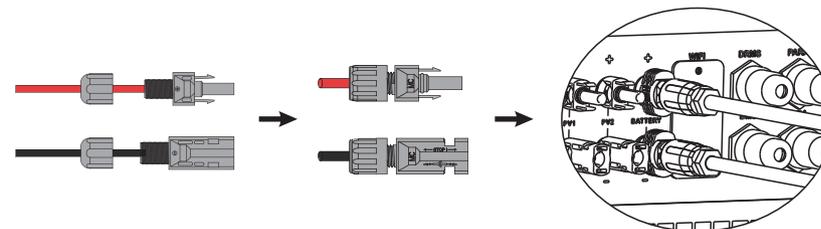


Abb.4.1-3 Der PV-Stecker ist mit dem Wechselrichter verbunden



- Die Polarität der PV-Strings darf nicht vertauscht werden, da sonst der Wechselrichter beschädigt werden kann.

4.2 Batterieanschluss

Achten Sie auf die Gefahr eines elektrischen Schlags oder einer chemischen Reaktion. Stellen Sie sicher, dass ein externer Gleichstromunterbrecher (25A) an die Batterie ohne eingebauten Gleichstromunterbrecher angeschlossen ist.



- Die Polarität der Batterie darf nicht vertauscht werden, da sonst der Wechselrichter beschädigt werden könnteted reversely, otherwise the inverter could be damaged.

Drahtgröße	Kabel(mm)
10AWG	10

Step 1. Bereiten Sie die Batteriekabel und das Zubehör vor, und führen Sie das Batteriestromkabel durch die Batterieabdeckung.

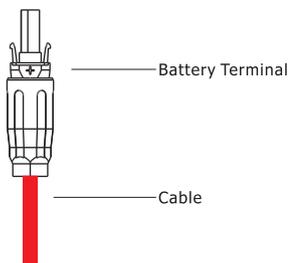


Abb.4.2-1 Batteriekabel und Batteriegehäuse

Step 2. Stellen Sie die Batterieklemmen her, ziehen Sie den Kabelmantel ab, so dass ein 10 mm langer Metallkern sichtbar wird. Verwenden Sie eine spezielle Crimpzange, um die Batterieklemmen fest zusammenzudrücken.

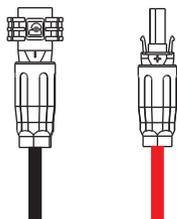


Abb.4.2-2 Die Batterieklemme

Step 3. Schließen Sie den Batteriepol an den Wechselrichter an. Achten Sie auf die richtige Polarität der Batterie richtig angeschlossen ist.

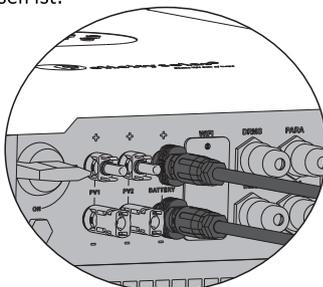


Abb.4.2-3 Die Batterieklemme ist mit dem Wechselrichter verbunden

4.3 On-Grid & Back-Up-Verbindung

Für den Netzanschluss wird ein externer AC-Schalter benötigt, um das Gerät bei Bedarf vom Netz zu trennen. Die Anforderungen an einen netzgekoppelten AC-Unterbrecher sind unten aufgeführt.

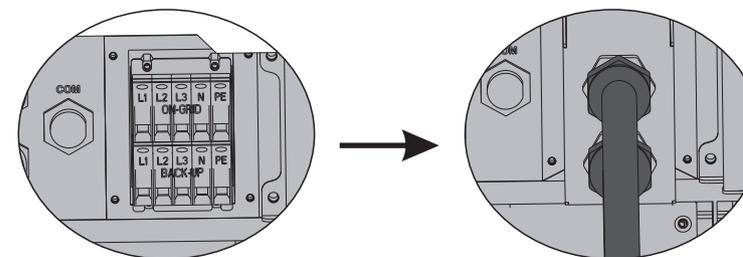


Abb.4.3-1 Installation des AC-Kabels für den Wechselrichter



• Schließen Sie den PE-Leiter nicht falsch an.

Table 4.3-1 Empfehlungen für AC-Schutzschalter

Wechselrichtermodell	Spezifikation des AC-Schalters
IVGM100600	30A/400V,4P

NOTE

• Das Fehlen eines AC-Trennschalters auf der Back-up-Seite führt zu Schäden am Wechselrichter, wenn ein Kurzschluss auf der Back-up-Seite.

1. Auf der AC-Seite sollte der individuelle Unterbrecher zwischen Wechselrichter und Netz, aber vor den Verbrauchern angeschlossen werden. Siehe Abbildung 4.3-2.

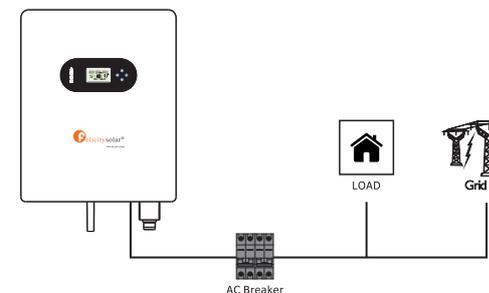


Abb.4.3-2 Anschluss AC-Schalter



• Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter von jeder Gleich- oder Wechselstromquelle völlig isoliert ist, bevor Sie AC-Kabel anschließen.

Step 1. Bereiten Sie die Klemmen und Wechselstromkabel gemäß der rechten Tabelle vor, siehe Abbildung 4.3-3.

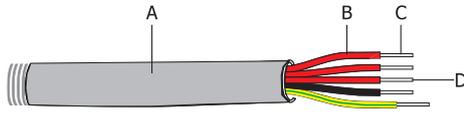


Abb.4.3-3 AC-Anschlussleitung

Table 4.3-2 Spezifikationen des AC-Kabels

Zeichen	Bezeichnung	Grösse
A	Außendurchmesser	13-18 mm
B	Getrennte Kabellänge	20-25 mm
C	Länge des Leiters	7-9 mm
D	Kernstück des Leiters	4-6 mm

Step 2. Führen Sie das Netzkabel mit Hilfe der Klemmen in der Zubehörbox durch die Klemmenabdeckung. Siehe Abbildung 4.3-4.

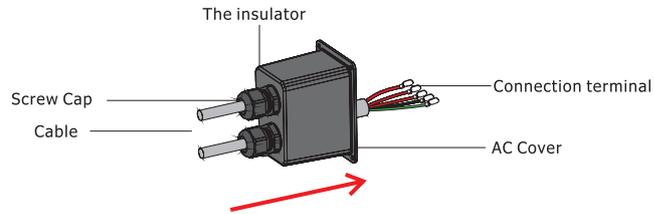


Abb.4.3-4 Das AC-Kabel wird durch die Klemmenabdeckung geführt

Step 3. Installieren Sie die AC-Anschlussklemme am Kabel, siehe Abbildung 4.3-5.

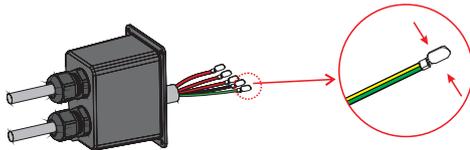


Abb.4.3-5 Installation der AC-Anschlussklemmen

NOTE

• Das Fehlen eines AC-Trennschalters auf der Back-up-Seite führt zu Schäden am Wechselrichter, wenn ein Kurzschluss auf der Back-up-Seite.

Step 4. Schließen Sie das kombinierte AC-Kabel an den AC-Anschluss des Wechselrichters an, ziehen Sie das Kabel mit einem Drehmoment von 2,0 N M bis 2,5 N M an und verriegeln Sie dann die AC-Abdeckung. Siehe Abbildung 4.3-6.

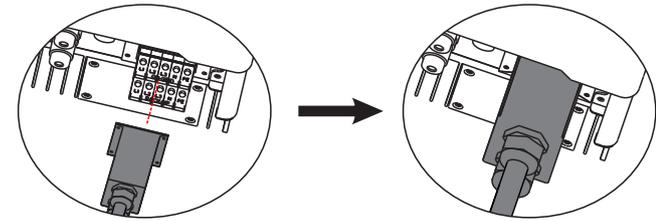


Abb.4.3-6 Installation der Wechselstromanschlussklemmen

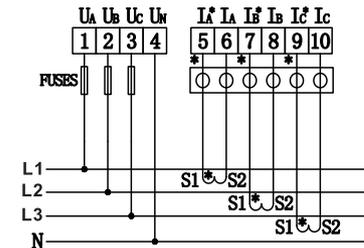
4.4 Smart Meter & CT Anschluss



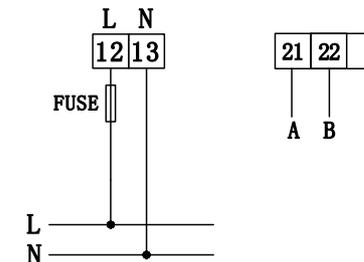
Abb.4.4-1 Smart Meter

Table 4.4-1: Verdrahtung der Instrumentensignalklemmen

Signalanschluss: "5, 6, 7, 8, 9, 10" ist die Klemmennummer des Eingangsstromsignals; "1, 2, 3, 4" ist die Nummer der Klemme für das Eingangsspannungssignal;



Hilfsstromversorgung und Kommunikationsanschlüsse des Geräts: "12, 13" sind die Nummern der Hilfsstromversorgungsklemmen, "21, 22" sind die Nummern der Kommunikationsklemmen.





•Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter vollständig von jeder Gleichstrom- oder Wechselstromquelle isoliert ist, bevor Sie das Wechselstromkabel anschließen.

Der Smart Meter mit CT in der Produktbox ist ein unverzichtbares Gerät für die Installation eines IVGM-Systems zur Erfassung der Netzspannungs- und Stromrichtung und -größe sowie zur weiteren Anzeige des Betriebszustands des IVGM-Wechselrichters über die RS48S-Kommunikation. Siehe Tabelle 4.4-1.

Tabelle 4.4-1: Detaillierte Pin-Funktionen für COM-Ports auf IVGM

Lage	Funktionsweise	Note	
1	485_A2	Messgerät RS485-2	
2	485_B2		
3	485_A3	RS485-3 für Fernüberwachung	
4	485_B3		
5	485_A3		
6	485_B3		
7	RY_4	Das trockene Signal	
8	RY_5		

Stellen Sie sicher, dass Zähler und CT zwischen Hauslast und Stromnetz angeschlossen sind, und folgen Sie den Hinweisschildern für intelligente Zähler auf CT, siehe Abbildung 4.4-2.

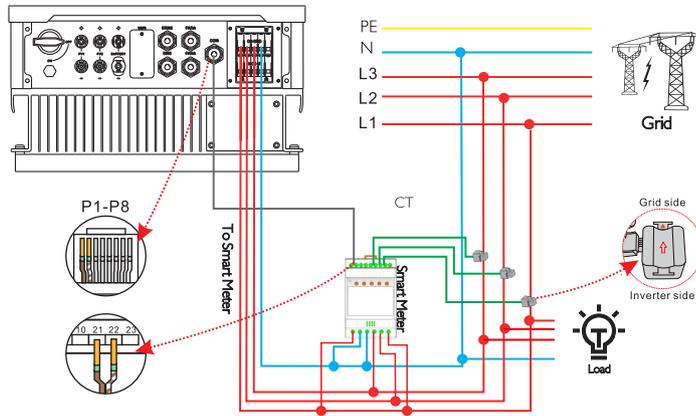


Abbildung 4.4-2 Smart Meter Connectivity

4.5 Trockenkontaktsignal

Am Wechselrichter befindet sich ein Trockenkontakt (3A/250VAC).

Unit Status	Condition	Dry contact port
Power Off	Unit is off and no output is powered.	Open
Power On	Battery voltage < Setting value "Battery cut-off voltage of on-grid"	Close
	Battery voltage > Setting value "Battery restart voltage of on-grid"	Open

4.6 DRMS-Verbindung

DRMS (Demand Response Enabler Device) wird für Installationen in Australien und Neuseeland (in europäischen Ländern auch als Fernabschaltung) verwendet und erfüllt die Sicherheitsanforderungen in Australien und Neuseeland (oder europäischen Ländern). Der Wechselrichter integriert die Steuerlogik und stellt eine Schnittstelle zum DRMS bereit. DRMS wird nicht vom Wechselrichterhersteller geliefert. Die detaillierte Verbindung zwischen DRMS und Fernabschaltung sieht folgendermaßen aus:

Der erste Schritt. Schrauben Sie diese Platte vom Inverter ab. Siehe Abbildung 4.6-1.

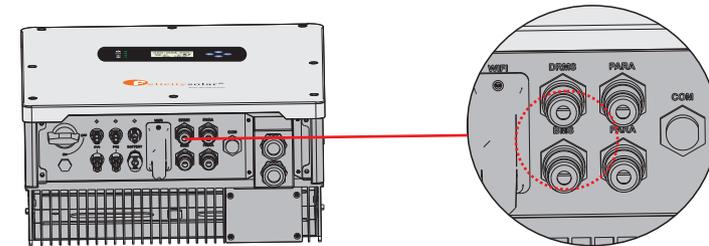


Abbildung 4.6-1 DRMS-Schnittstelle

Schritt zwei. Ziehen Sie den RJ45-Anschluss ab und entfernen Sie den Widerstand. Ziehen Sie den Widerstand heraus und lassen Sie den RJ45-Anschluss für den nächsten Schritt.

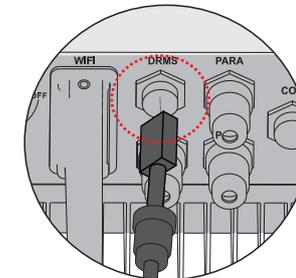


Abbildung 4.6-2 Arbeitsschritte

NOTE

•Die RJ45-Klemme im Wechselrichter hat die gleiche Funktion wie DRED.
Wenn kein externes Gerät angeschlossen ist, lassen Sie es im Wechselrichter.

Step 3-1 Führen Sie das RJ45-Kabel durch die Stahlplatte und verbinden Sie das DRED-Kabel mit dem RJ45-Terminal. Wie in Abbildung 4.6-3 gezeigt, beschreiben die Tabellen 4-9 die Definition des 6-poligen Ports.

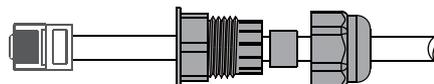


Abbildung 4.6-3 Arbeitsschritte

Tabelle 4.6-1: Tabelle der Portpin-Zuordnung

NO.	1	2	3	4	5	6
Funktionsweise	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REFGEN	COM/DRMO

Schritt 3-2 zum Remote-Herunterfahren. Das Kabel wird durch die Stahlplatte geführt und dann von den Pins 5 und 6 in Tabelle 4 verdrahtet. 6-1 beschreibt die Definition des 6-Pin-Anschlusses, die Verdrahtung ist in Abbildung 4 dargestellt.6-4.

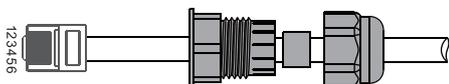


Abbildung 4.6-4 Fernschließung der Kabelverbindung

Schritt vier Verbinden Sie die RJ45 Klemme an der richtigen Stelle des Wechselrichters.Siehe Abbildung 4.6-5.

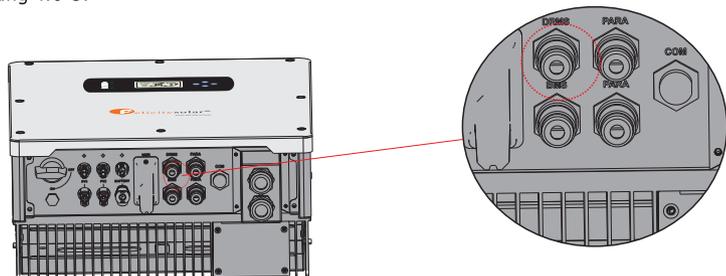


Abbildung 4.6-5 RJ45-Schnittstelle

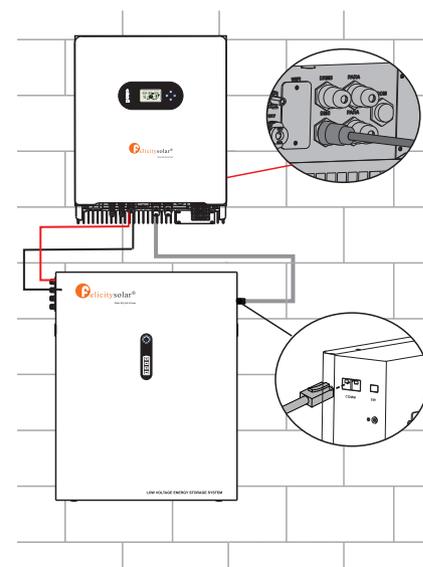
4.7 Kommunikation mit Lithiumbatterien

4.7 Kommunikation mit Lithiumbatterien

Es ist erlaubt, Lithium-Batterien anzuschließen und die Kommunikation nur dann aufzubauen, wenn es bereits

Ein Betrug.Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um die Kommunikation zwischen Lithiumbatterie und Wechselrichter zu konfigurieren.

1. Verbinden Sie das Netzkabel zwischen der Lithiumbatterie und dem Inverter. Beachten Sie die Anschlüsse für Plus- und Minuspol.Stellen Sie sicher, dass der Pluspol der Batterie mit dem Pluspol des Wechselrichters und der Minuspol der Batterie mit dem Minuspol des Wechselrichters verbunden ist.
2. Das Kommunikationskabel wird mit einer Lithium-Batterie gebündelt.RJ45 Ports auf beiden Seiten.Ein Port ist an den BMS-Port des Wechselrichters angeschlossen, der andere an den COMM-Port des Lithiums.

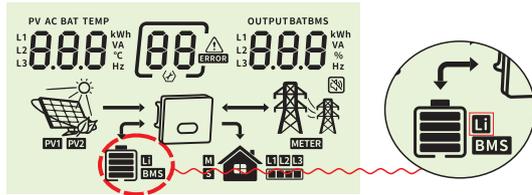


Lage	Farbe	Funktionsweise
1	Orange und Weiß	/
2	Orange	/
3	Grün mit Weiß	+VCC
4	Blau	COM-GND
5	Blau und weiß	RS485-B1
6	Grün	RS485-A1
7	Braun und weiß	CANL1
8	Braun	CANH1

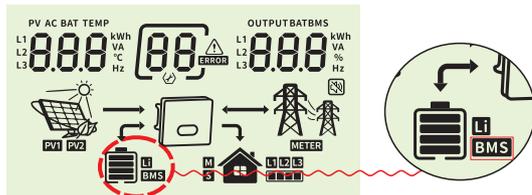
3. Konfigurieren Sie den Batterietyp als Lithium-Batterie in der App



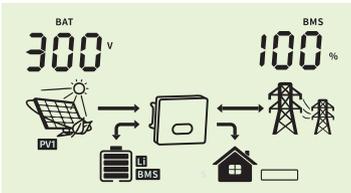
Das LCD zeigt dann das "Lee" Icon an.



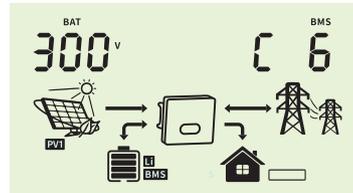
4. Schalten Sie die Lithiumbatterie und den Inverter ein. Warten Sie eine Minute, wenn die Kommunikation zwischen ihnen hergestellt ist, zeigt das LCD das folgende "BMS" -Symbol an.



5. Roll LCD real time information pages by pressing "UP" or "DOWN" button, as below page, you can see the parameters of SOC, battery pack units and other informations in the communication system. LCD will be rolled these parameters or informations automatically.



Teig y SOC ist 100%



Teig y Verpackungseinheiten von 6 Stück

Wenn es angezeigt wird:

"BS0" bedeutet, dass BMS nicht erlaubt, dass der Wechselrichter die Batterie auflädt, "bS1" bedeutet, dass BMS nicht erlaubt, dass der Wechselrichter die Batterie entlädt, und "b52" bedeutet, dass BMS den Wechselrichter benötigt, um die Batterie aufzuladen.

4.8 Installation des WiFi-Moduls

Die WiFi-Kommunikationsfunktion ist nur für WiFi-Module verfügbar. Siehe Abbildung 4.8-1 für Details Installieren Sie das WiFi-Modul.

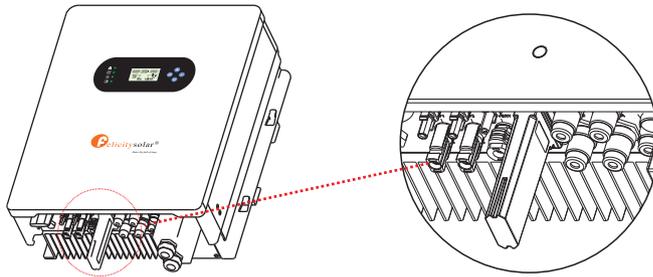


Abbildung 4.8-1 Installation des WiFi-Moduls

4.9 Das Verdrahtungssystem

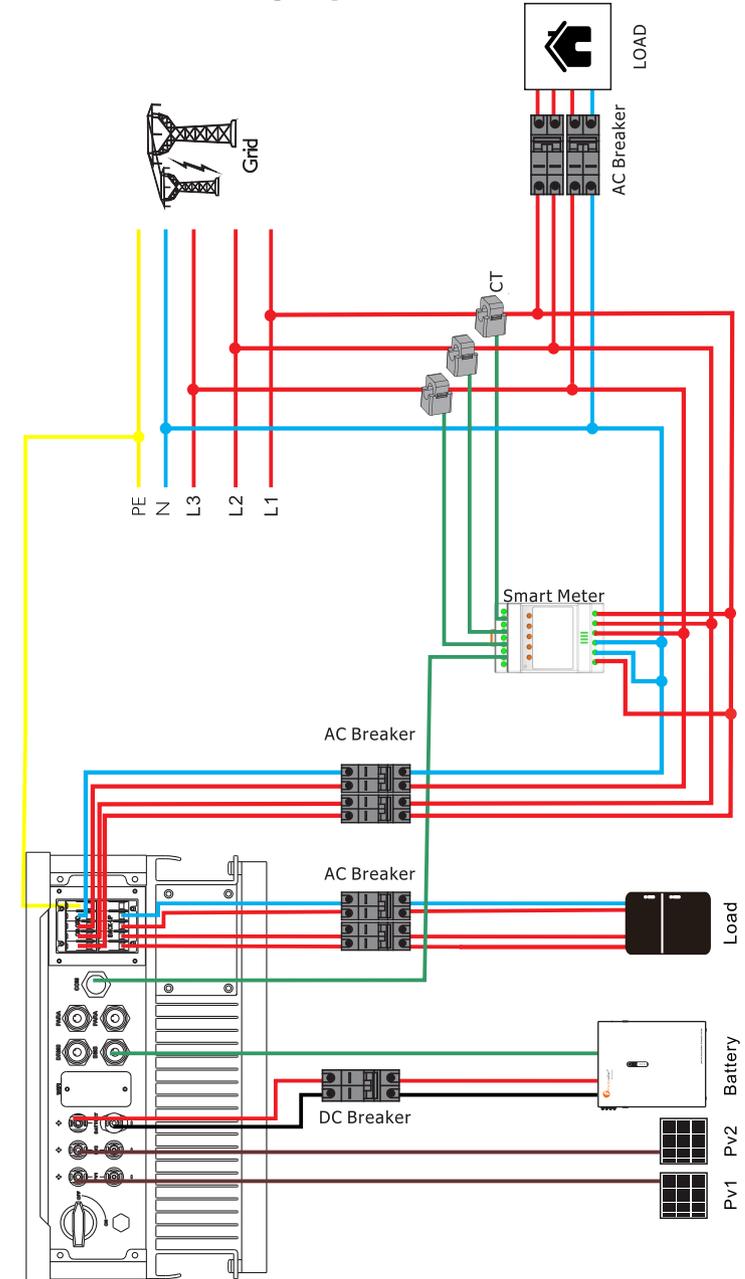


Abbildung 4.9-1 Verdrahtungssystem für Frequenzumrichter

5. Anzeige und Bedienung

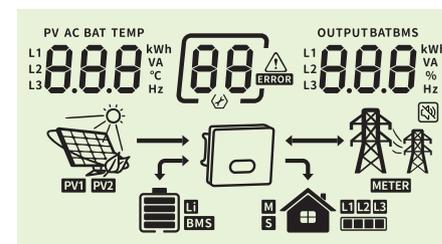
In diesem Kapitel werden die Anzeige des Panels und die Bedienung des Panels beschrieben, einschließlich LCD-Anzeige, LED-Anzeige und Bedienfeld.

5.1 Bedien- und Anzeigetafel

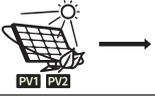


Function Key	Icon	Description
ESC		Halten Sie die "ESC"-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den Inverter auszuschalten
UP		To go to previous selection
DOWN		To go to next selection
ENTER		Halten Sie schließlich die Eingabetaste für 3 Sekunden gedrückt, um den Inverter zu öffnen
LED Indicator	Icon	Description
Battery		Charging the battery, the LED light flash. If battery is full, the LED light will always-on. The battery is not charged, the LED light will go out.
Utility		Inverter running in utility mode, the LED will always-on. Inverter is not running in utility mode, the LED will go out.
Inverter		Inverter running in off-grid mode, the LED light will always-on. Inverter is not running in off-grid mode, the LED light will go out.
Fault		If inverter in fault event, the LED light will always-on. If inverter in warning event, the LED light will flash. Inverter work normally, the LED light will go out.
Buzzer Information		
Buzzer beep		Turn on/off the inverter, the buzzer will last for 2.5s. Press any button, the buzzer will last for 0.1s. Hold on the "ENTER" button, the buzzer will last for 3s. If in fault event, the buzzer will keep going. If in warning event, the buzzer will beep discontinuous (Check more information on the chapter of "Warning Code Table").

5.2 Icons für die LCD-Anzeige

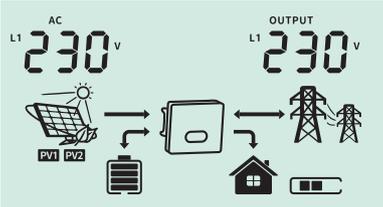
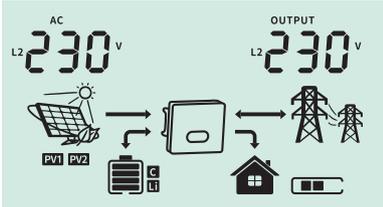
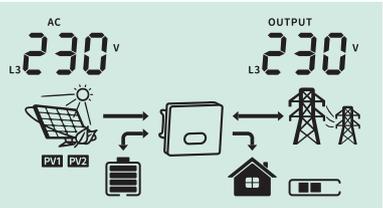
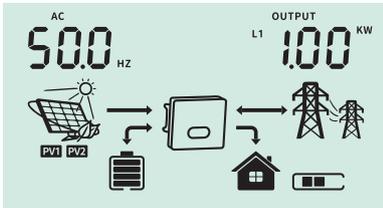
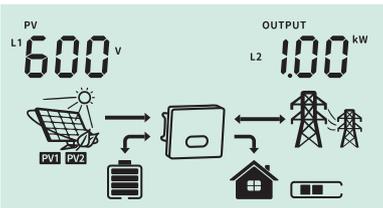
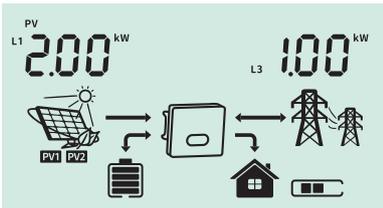


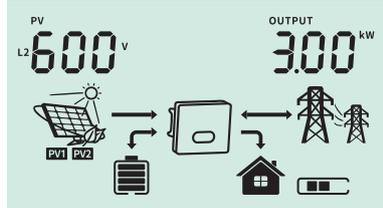
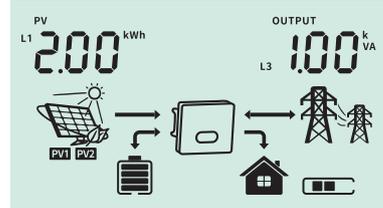
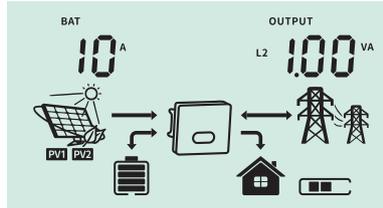
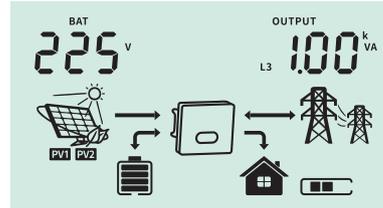
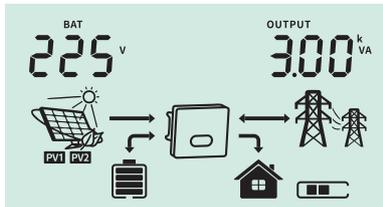
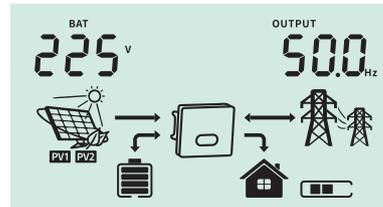
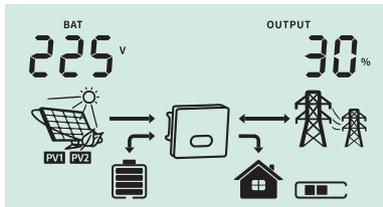
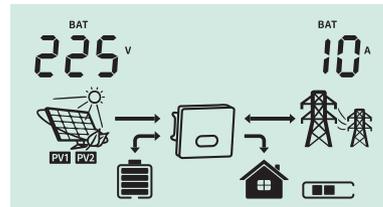
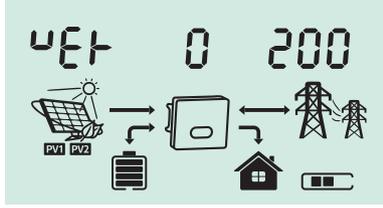
Icon	Function description
Input Source Information	
	Indicate input voltage, input frequency, PV voltage, PV power, battery voltage and charger current.
Configuration Program and Fault Information	
	Indicates the warning and fault codes. Warning: flashing with warning code. Fault: lighting with fault code
Output Information	
	Indicate output voltage, output frequency, load percent, load in VA, load in Watt and discharging current.
Battery Information	
	Indicates battery level by 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.
	Geben Sie den Lithium-Batterietyp an.
	Zeigt an, dass eine Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und der Batterie hergestellt wurde.
Mode Operation Information	
	Indicates the utility.
	Angabe der Belastungsstufen in 1-25%, 26-50%, 51-75% und 76-100%
	Indicates the PV panels.

	Indicates PV MPPT is working.
METER	Zeigt an, dass eine Kommunikation zwischen Wechselrichter und Zähler hergestellt wurde
Mute Operation	
	Indicates unit alarm is disabled.

5.3 Grundlegende Informationsseiten Grundlegende Informationen

The base information will be switched by pressing "UP" or "DOWN" key. The selectable information is switched as below order:

<p>Phase 1 input voltage/Phase 1 output voltage Input voltage is 230V, output voltage is 230V</p> 	<p>Phase 2 input voltage/Phase 2 output voltage Input voltage is 230V, output voltage is 230V</p> 
<p>Phase 3 input voltage/Phase 3 output voltage Input voltage is 230V, output voltage is 230V</p> 	<p>Input frequency / Phase1 load watt Utility frequency is 50Hz, Phase1 output wattage is 1.00KW</p> 
<p>Pv1 voltage / Phase2 load watt Pv1 vottlage is 600v, Phase2 output wattage is 1.00KW</p> 	<p>Pv1 Power / Phase3 load watt Pv1 power is 2.00KW, Phase3 output wattage is 1.00KW</p> 

<p>Pv2 voltage / Total load watt Pv2 vottlage is 600v, Total output wattage is 3.00KW</p> 	<p>Pv2 Power / Phase1 load VA Pv2 power is 2.00KW, Phase1 output wattage is 1.00KVA</p> 
<p>Charging current / Phase2 load VA Charging current is 10A, Phase2 output wattage is 1.00KVA</p> 	<p>Battery voltage/ Phase3 load VA Battery voltage is 225V, Phase3 output wattage is 1.00KVA</p> 
<p>Battery voltage/ Total load VA Battery voltage is 225V, total output wattage is 3.00KVA</p> 	<p>Battery voltage/ Output frequency Battery voltage is 225V, output frequency is 50Hz</p> 
<p>Battery voltage/ Load percentage Battery voltage is 225V, load percentage is 30%</p> 	<p>Battery voltage/ Discharging current Battery voltage is 225V, Discharging current is 10A</p> 
<p>CPU software version CPU software version is 200</p> 	

6.Warning Code Table

When fault event happens, the fault LED is flashing. At the same time, warning code, icon  is shown on the LCD screen.

Warning Code	Warning Information	Audible Alarm	Trouble Shooting
07	Low battery		The battery voltage is too low, it should be charging.
09	Overload	Beep twice every second	Reduce the loads.
51	Das BMS erlaubt es dem Wechselrichter nicht, die Batterie zu entladen.		Inverter will stop discharging battery automatically.
52	BMS require inverter to charge battery.		Inverter will charge battery automatically.
60	BMS firmware version is not matched.		Upgrade the firmware of BMS.
91	Anzahl der Tandem-Batteriepacks noch nicht eingestellt		Bitte richten Sie sich nach Batteriepack für den Wechselrichter

7.Troubleshooting

Dieses Kapitel beschreibt Fehleralarme und Fehlercodes zur schnellen Fehlerbehebung.

Tabelle 7-1 Fehlercode

Fault Code	Fault information	Trouble Shooting
01	Zu hohe PV-Spannung	Reduzieren Sie die Anzahl der Tandem-Photovoltaik-Module.
02	Überstrom am PV-Port	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
04	Die Startschaltung findet am PV-Port statt	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung gut verbunden ist.
07	Zu hohe Batteriespannung	Überprüfen Sie, ob die Spezifikationen und die Anzahl der Batterien den Anforderungen entsprechen.
08	Überstrom in der Batterie	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
10	Überstrom tritt am Buckboost auf	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
11	Überstrom tritt am Buckboost auf	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
13	Buckboost Softstart fehlgeschlagen	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
15	Fehler des Buckboost-Stromsensors	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.

17	Überlast-Timeout	Reduzieren Sie die Belastung der Verbindung, indem Sie einige Geräte ausschalten.
18	Ausgangsüberstromanomalie	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
19	Kurzschluss am Ausgang	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung gut verbunden ist und entfernen Sie abnormale Lasten.
21	OP Stromsensorfehler	Ausfall des Ausgangsstromsensors
22	Ausgangsspannung zu niedrig	Reduzieren Sie die Belastung der Verbindung.
23	Die Ausgangsspannung ist zu hoch	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
24	Software erkennt Überströme oder Überspannungen	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
25	Hardware erkennt Überstrom an den Wechselrichteranschlüssen	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
26	Umkehrphasen-Sanftstart fehlgeschlagen	Eine interne Komponente ist defekt. Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
28	Die Gleichstromkomponente des Wechselrichterstroms ist abnormal	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
29	Ausfall des Wechselrichterstromsensors	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
30	Die Busspannung ist zu niedrig	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
31	Die Busspannung ist zu hoch	Wechselstromstöße oder interne Komponentenausfälle. Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
32	Busspannungsungleichgewicht	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
33	Bus-Sanftstart fehlgeschlagen	Eine interne Komponente ist defekt. Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
34	Kühlertemperatur zu hoch	Überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.
35	Zu hohe Innentemperatur	Überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.
38	Leckstromfehler	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
39	Fehler des Leckstromsensors	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
40	Der Erdungsisolationswiderstand der Photovoltaikkette ist zu niedrig	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.

42	Fehler bei der Relaisprüfung	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
43	CAN Datenverlust	1.Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel gut angeschlossen ist und starten Sie den Wechselrichter neu. 2.Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
44	Host-Datenverlust	
45	Synchronisationsdatenverlust	
46	Die Firmware-Version ist für jeden Wechselrichter unterschiedlich.	1. Aktualisieren Sie die Firmware aller Wechselrichter auf die gleiche Version. 2. Überprüfen Sie die Version jedes Wechselrichters über die LCD-Einstellungen und stellen Sie sicher, dass die CPU-Version identisch ist. Wenn nicht, wenden Sie sich an Ihr Installationsprogramm, um die Firmware anzugeben, die Sie aktualisieren möchten. 3. Wenden Sie sich nach dem Update an das Installationsprogramm, wenn das Problem weiterhin besteht.
47	Inkonsistente Wechselrichtereinstellungen	1.Über die LCD-Steuertasten am Frequenzumrichter werden die Parameter der Maschine auf die gleichen wie bei den anderen Maschinen eingestellt. 2.Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den After-Sales-Service
48	Parallele Installationsausnahme	Technische Anleitung zur Installation wenden Sie sich bitte an den After-Sales-Service
49	Paralleler negativer Leistungsschutz	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
50	Fehler im EEPROM	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
51	DSP1 Kommunikationsfehler	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.
52	DSP2 Kommunikationsfehler	Starten Sie das Gerät neu und kehren Sie im Falle eines erneuten Fehlers zum Reparaturcenter zurück.

Appendix

Model	IVGM100600
Battery Input Data	
Batteriespannungsbereich	180V~580V
Maximaler Lade- und Entladestrom	25A
Maximale WerteLade- und Entladeleistung	10000W
Typ der Batterie	Lithiumionen/Bleisäure
DC-Eingangsdaten (PV-Seite)	
Maximale empfohlene PV-Leistung	13000W
Maximale Photovoltaikspannung	900V
Startspannung	160V
Photovoltaik-Spannungsbereich	160V~900V
MPPT Spannungsbereich	200V~850V
MPPT-Spannungsbereich bei Vollast	450V~850V
Nominal voltage	720V
Maximaler Eingangsstrom	15A/15A
Maximaler Kurzschlussstrom	18A/18A
Anzahl MPP Tracker/ Strings pro MPP Tracker	2/1
Grid Data	
Nenneingangsspannung	230Vac
Eingangsspannungsbereich	184~264.5Vac*
Nennnetzfrequenz	30/60Hz*
Maximaler Eingangsstrom	30A
Maximaler Ladestrom	25A
Maximale AC-Ausgangsleistung	10000W
Nennstrom des Wechselstromausgangs	20A
Max. output current	18A
Max. Continuous AC Passthrough	30A
Power factor	>0.99
Displacement power factor	0.8leading...0.8lagging
THDI	<3%

AC Output Data(Back Up)	
Nennleistung	10000VA/10000W
Maximaler Ausgangsstrom	30A
NennrAc.Ausgangsspannung	230Vac
NennrAcAusgangsfrequenz	50/60Hz
Effizienz	
Maximaler Wirkungsgrad	97.6%
Effizienz des Euro	97.0%
Effizienz des MppT	99.9%
Schutz	
Ausgangsüberstromschutz	Integrated
Ausgangsüberstromschutz	Integrated
Kurzschlusschutz am Ausgang	Integrated
Schutz gegen Berührung	Integrated
GFCT-Schutz	Integrated
Isolationswiderstandserkennung	Integrated
Allgemeine Daten	
Betriebstemperaturbereich	-25°C~60°C,>45°C Derating
Schutzgrad	IP65
Relative Luftfeuchtigkeit	100%
Das Konzept der Kühlung	Nature
Höhe über dem Meeresspiegel	2000m
Kommunikation	RS232/RS485
BMS Communication	CAN/RS485
Überwachungsmodul	WiFi/GPRS
Anzeige	LCD+LED
Art der Installation	Wall-mounted
ZUSAMMENARBEIT	10 years
Regulierung des Stromnetzes	VDE Arkansas 4105; G99/1; EN50549-1; CEI0-21; Rechnungslegungsstandard Nr. 4777.2; NRS 097-2-1;
Sicherheitsvorschriften	IEC 62109-1/2 , IEC 62040-1
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61000-6-1 , EN61000-6-3
Nettogewicht	35.3KG
Bruttogewicht	39.7KG
Abmessungen der Produkte	533*431*213
Packungsgrößen	635*533*321

* According to local grid-connected standards

Features:

- Support WiFi for mobile monitoring
- 48V low voltage battery, transformer isolation topology
- Max. charging/discharging current of 100A
- DC couple and AC couple to retrofit existing solar system
- Support storing energy from diesel generator
- Power supply can be switched automatically and switching time within 20ms