

# POWER2GRID

## Quick Installation Guide Hybrid Inverter



E-Mobility



Drive  
System



Energy Storage  
Systems



Power- and  
Garden Tools



Industrial



Medical

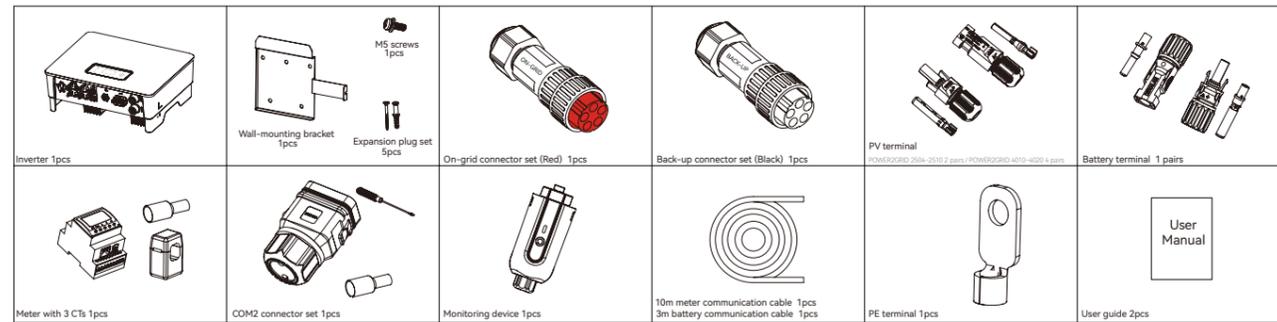
# POWER2GRID

Quick Installation Guide  
Hybrid Inverter

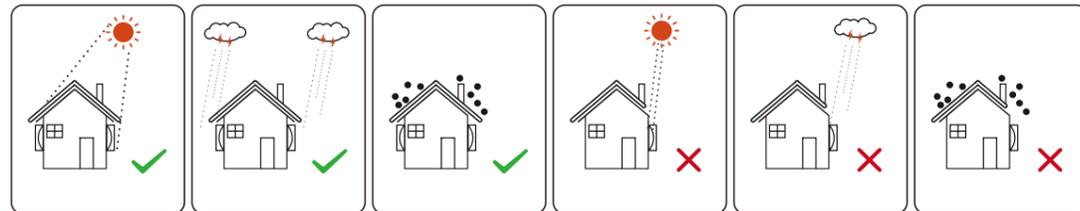


## 1 Installation

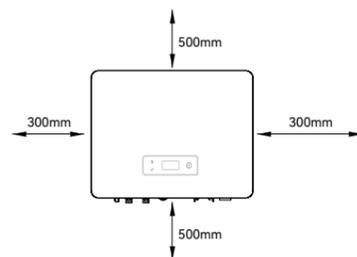
### A Check Packing List



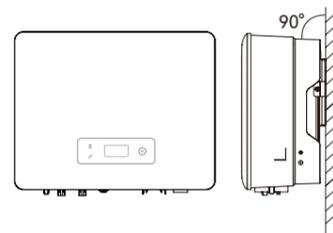
### B Installation Location



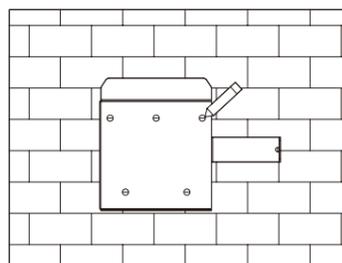
### C Installation Space



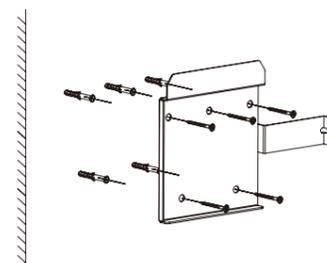
### D Installation Angle



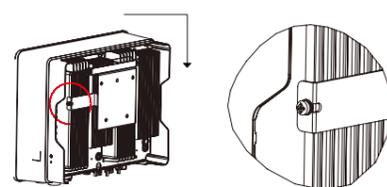
### E Mark the Position and Drill Holes



### F Fix Wall Bracket



### G Mounting Inverter



### H Grounding Terminal Connection



## 2 Electrical Connection

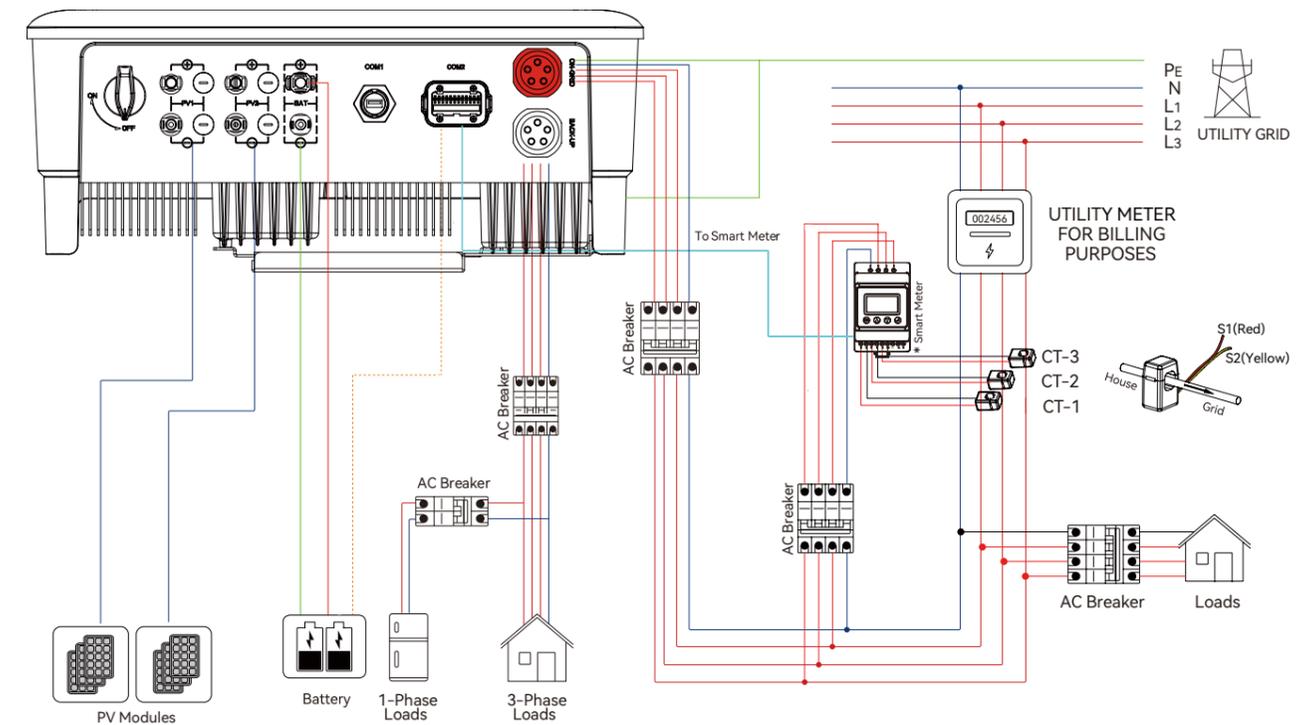
### A Cable Requirements

Cable types	Cable requirements	
	Outside diameter	Conductor core section
AC cable	13.0-18.0 mm	2.5-10.0 mm <sup>2</sup>
PV cable	5.9-8.8 mm	2.5-4.0 mm <sup>2</sup>
Battery power cable	5.0-8.0 mm	6mm <sup>2</sup> for 4~12kW(25A) and 10~20kW(40A) inverter 10mm <sup>2</sup> for 10~20kW(40A) inverter

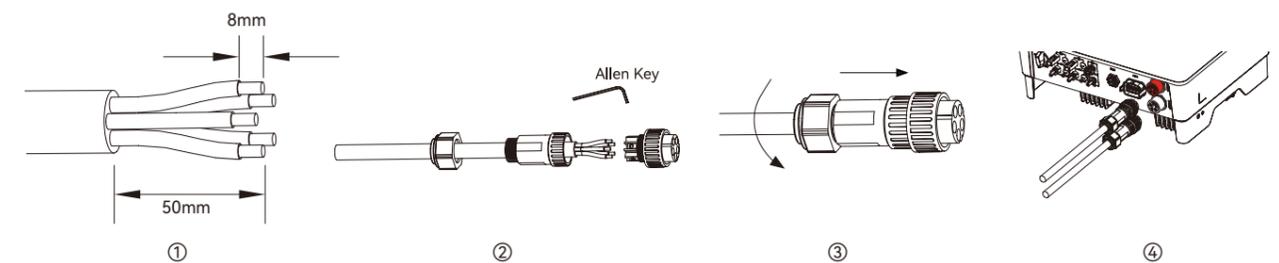
**AC Connector:** Please distinguish the on-grid and back-up connector, On-grid connector is red and Back-up connector is Black.

**Battery power cable:** If the conductor core of the battery cable is too small, which may cause poor contact between the terminal and the cable, please use the cable specified in the above table, or contact BMZ for specifications and sources of connectors for other cable cross-sections.

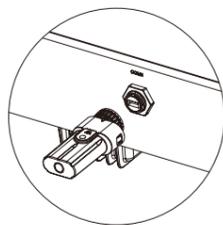
### B Electrical Wiring Diagram



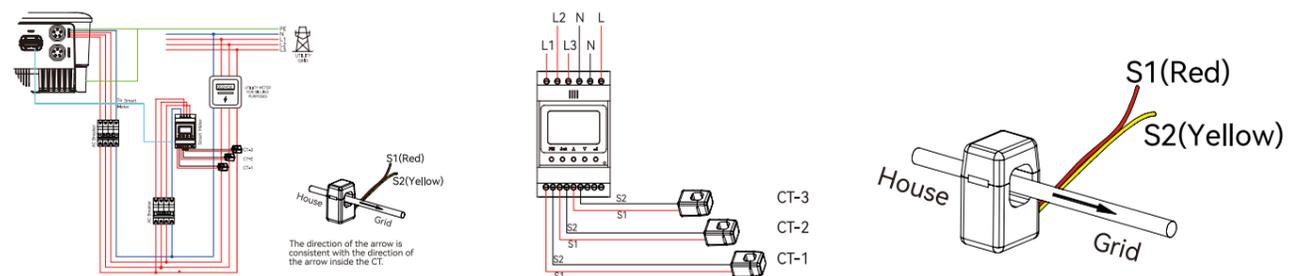
### C AC Connection



## D Monitoring Device Installation



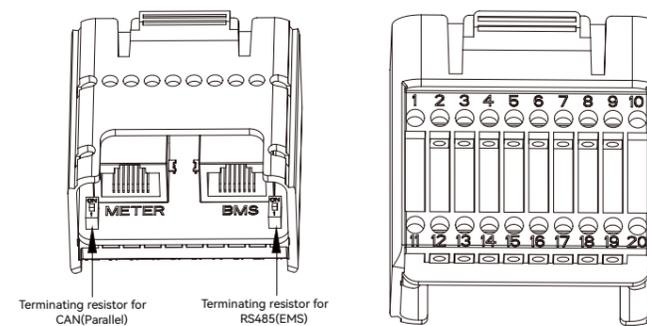
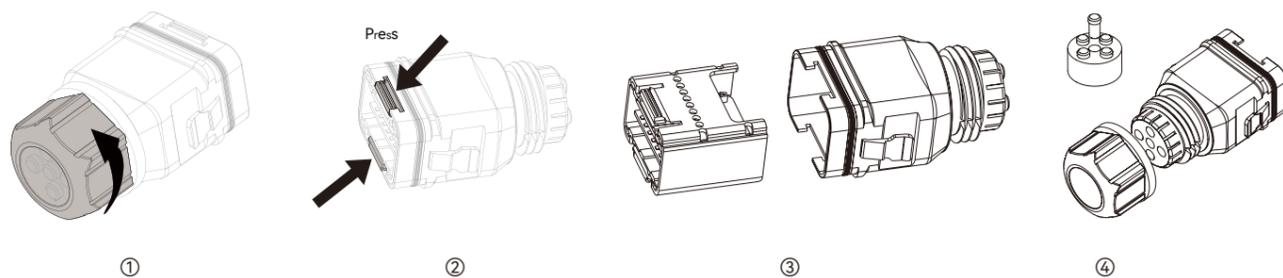
## E Meter and CT Connection



### Meter Terminals Definition

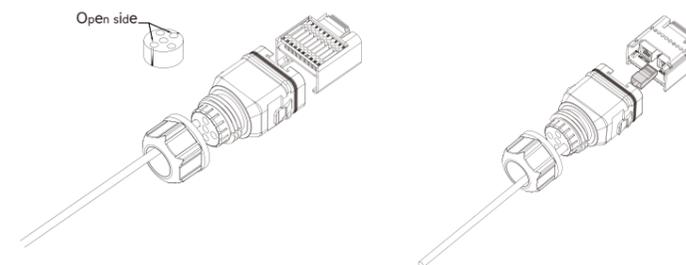
No.	Definition	Function
	SMART METER	
1	L1	L1/L2/L3/N connect to grid to detect power grid voltage
2	L2	
3	L3	
4	N	
5	L1-S1	To detect the CT current and direction
6	L1-S2	
7	L2-S1	
8	L2-S2	
9	L3-S1	
10	L3-S2	
11	PE	Ground connection
RS485	Reserve	Communicate with hybrid inverter
	RS485-2	
ANT	Reserve	
LAN	Reserve	
Type-C	Type-C	Specified Debug Interface. Do not use it by non-professionals

## F Communication Connection

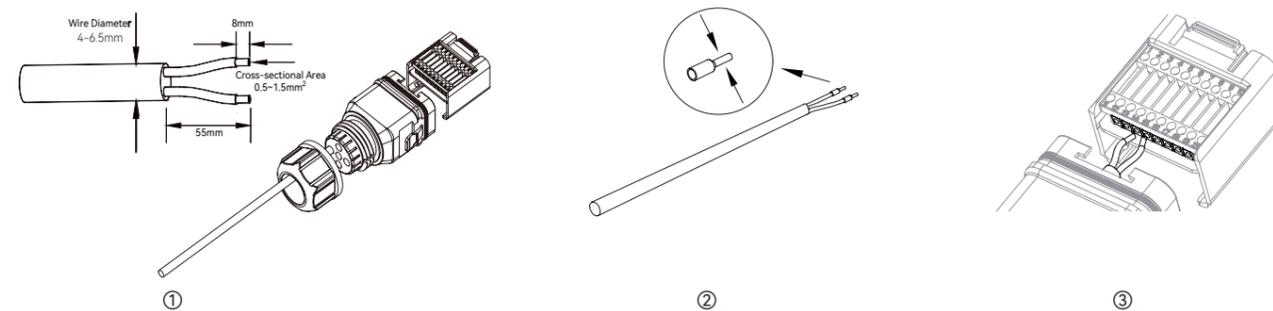


Pin	Definition	Function
METER (RJ45-1)	RS 485	Communicate with Meter
BMS (RJ45-1)	CAN	Communicate with BMS
1	/	/
2	/	/
3	/	/
4	/	/
5	DRM4/8	DRED For Australia and New Zealand RCR For Germany and some other European countries
6	DRM3/7	
7	DRM2/6	
8	DRM1/5	
15	COM D/0	Emergency stop
16	REF D/0	
11	Emergency stop +	Emergency stop
12	Emergency stop -	
13	485 B1	EMS
14	485 A1	
17	CANL_P	CAN for parallel connection of inverters
18	CANH_P	
19	RSVD1	Signal output (13.5V,100mA) RSVD1:Power- RSVD2:Power+
20	RSVD2	

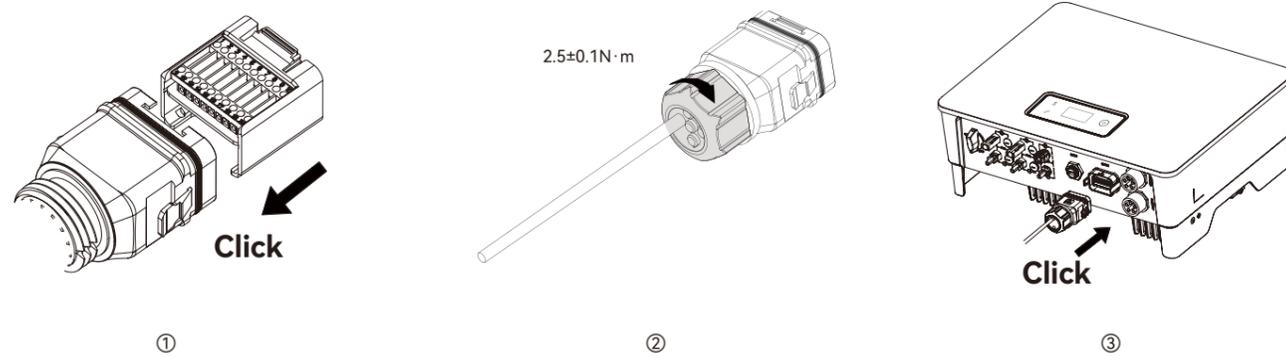
### Connect the Meter and BMS Communication Cables



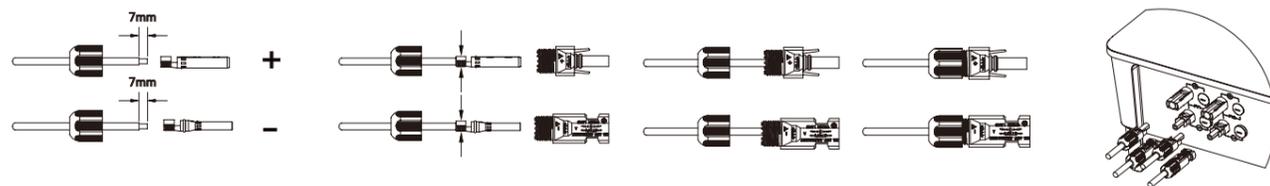
### Connect Other Cables



### Installing the COM Connector

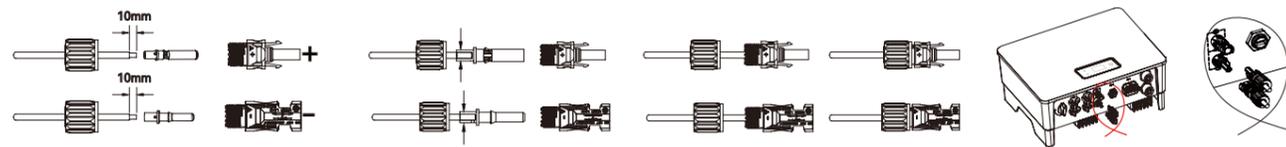


### G PV String Connection



PV Max. Input voltage is 950V without battery, or 850V with battery, otherwise inverter will be waiting.

### H Power Cable of the Battery Connection



## 3 Commissioning

### A App Preparation

- ① Install the BMZ GridGuard App with latest version. Please refer to the product nameplate on side of enclosure to get the application.
- ② Register an account on BMZ GridGuard App. If you have got the account and password from the distributor/installer or manufacturer, skip this step.

### B Inspection Before Commissioning

Check the following items before starting the inverter:

- ① All equipment has been reliably installed.
- ② DC switch(es) and AC circuit breaker are in the "OFF" position.
- ③ The ground cable is properly and reliably connected.
- ④ The AC-Grid and Back-up is properly and reliably connected.
- ⑤ The PV and Battery is properly and reliably connected.
- ⑥ The communication cables are properly and reliably connected.

- ⑦ The vacant terminals are sealed.
- ⑧ No foreign items, such as tools, are left on the top of the machine or in the junction box (if there is).
- ⑨ The AC circuit breaker is selected in accordance with the requirements of this manual and local standards.
- ⑩ All warning signs & labels are intact and legible.

### C Commissioning Procedure

If all of the items mentioned above meet the requirements, proceed as follows to start up the inverter for the first time.

- ① Turn on the AC breaker.
- ② Turn on the lithium battery breaker. Power on the battery pack manually if a battery is equipped.
- ③ Turn the DC switch, the DC switch may be integrated in the inverter or installed by the customer.
- ④ If the irradiation and grid conditions meet requirements, the inverter will normally operate. The connection time for inverter to grid may take few minutes or even to more according to different country code chosen in the initial settings and the real site grid condition.
- ⑤ Observe the LED indicator to ensure that the inverter operates normally.

## 4 WiFi Module Configuration Guide

**1** Prepare a laptop or Smartphone and turn on the WLAN connection. **For smartphone, please disconnect the mobile data/cellular network before Wi-Fi configuration.**

**2** Searching for the corresponding WLAN in the WLAN connection list "Wi-Fi-AP\*\*\*\*\*" (\*represents the last 8 numbers of the inverter SN), and tap connect.

**3** Open the browser and enter 10.10.100.254.

**4** Tap "Scan", A list of Wi-Fi network names pop up.

**5** Click and select the corresponding router network you want to configure.

**6** Input the password of wireless network, (note the case difference), Tap "Connect"

**7** If connected successfully "Connection succeeded" will displayed. After successful configure, the indicator status of Wi-Fi module will be steady on.

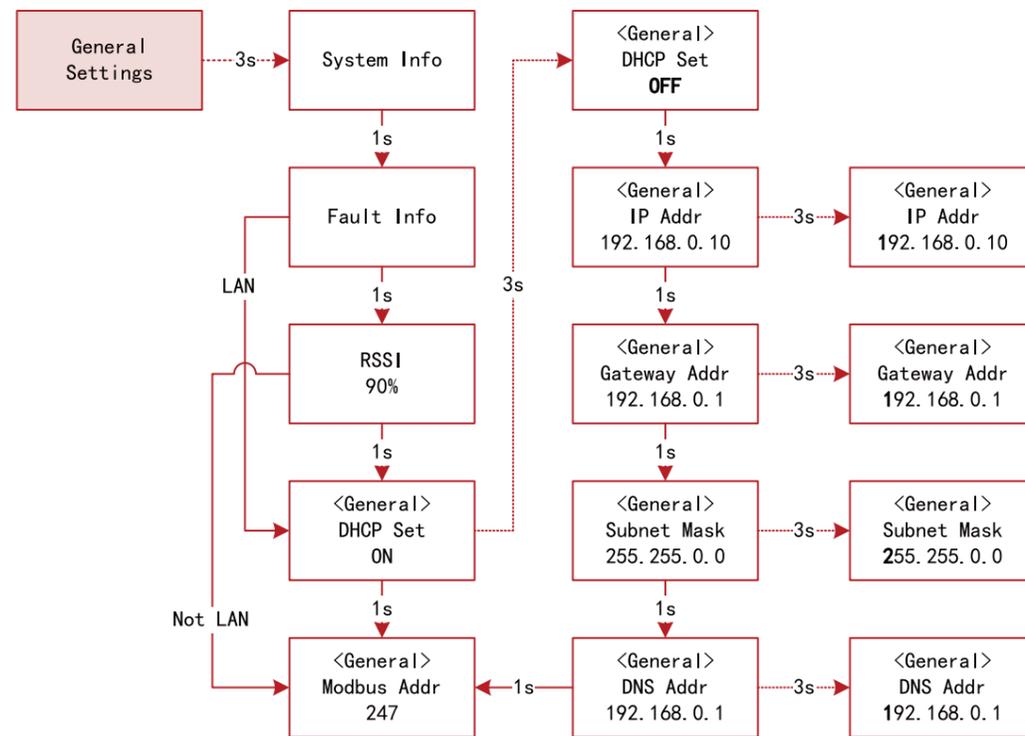
Please refer to the above steps for the following two situations:

1. Connect the inverter to the Wi-Fi module
2. The inverter is connected to the Wi-Fi & LAN 2-in-1 module. The module works in Wi-Fi mode.

## 5 LAN Module Configuration Guide

If DHCP is enabled on the router, the LAN module does not need to be configured. Otherwise, the LAN module will need to be configured on inverter screen.

- ① Find the “General Settings” by short pressing the button on the inverter screen.
- ② Enter the “General Settings” by long pressing the button on the inverter screen.
- ③ Find “DHCP set” by short pressing the button, then turn off DHCP function by short pressing and long pressing the button on the inverter screen.
- ④ Then set the “IP Address”, “Gateway Address”, “Subnet Mask” and “DNS Address”. Short press to change the number, long press to confirm the number and jump to the next number.

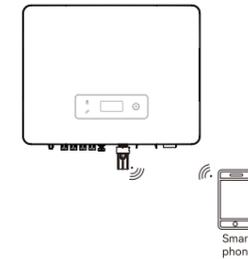


Please refer to the above steps for the following two situations:

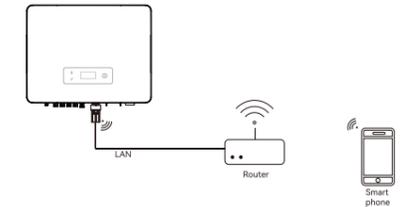
1. Connect the inverter to the LAN module
2. The inverter is connected to the Wi-Fi & LAN 2-in-1 module. The module works in LAN mode.

## 6 Local configuration

Local configuration App is designed for quick configuration of hybrid inverters, offering features such as safety code, battery brand and type, work modes, and off-grid application settings through WiFi direct connection, etc. There are two connection modes, WiFi direct connection and router connection.



Smartphone connects WIFI monitoring device directly.



Smartphone and the monitoring device are connected to the router together.

### Connection steps:

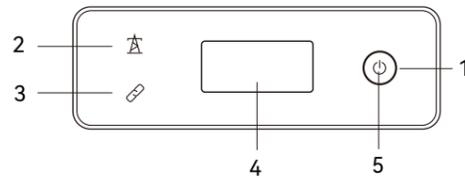
① -a. Refer to “WiFi module configuration guide step1~2” to connect the smartphone to the WiFi module. If it is connected, skip this step.

① -b. Refer to “WiFi module configuration guide” or “LAN module configuration guide” to connect the WiFi/LAN module to the router. Then connect smartphone to the same router. If it is connected, skip this step.

- ② Open the “BMZ GridGuard App” and tap “Scan”. A list of inverter WiFi-AP names pop up.
- ③ Click and select the inverter WiFi-AP which you want to connect.
- ④ Select the login role.
- ⑤ Input the password(123456), Tap “Login In”.
- ⑥ If connected and logged in, the Setup APP main interface will be displayed.

## 7 Indicator

### A Inverter



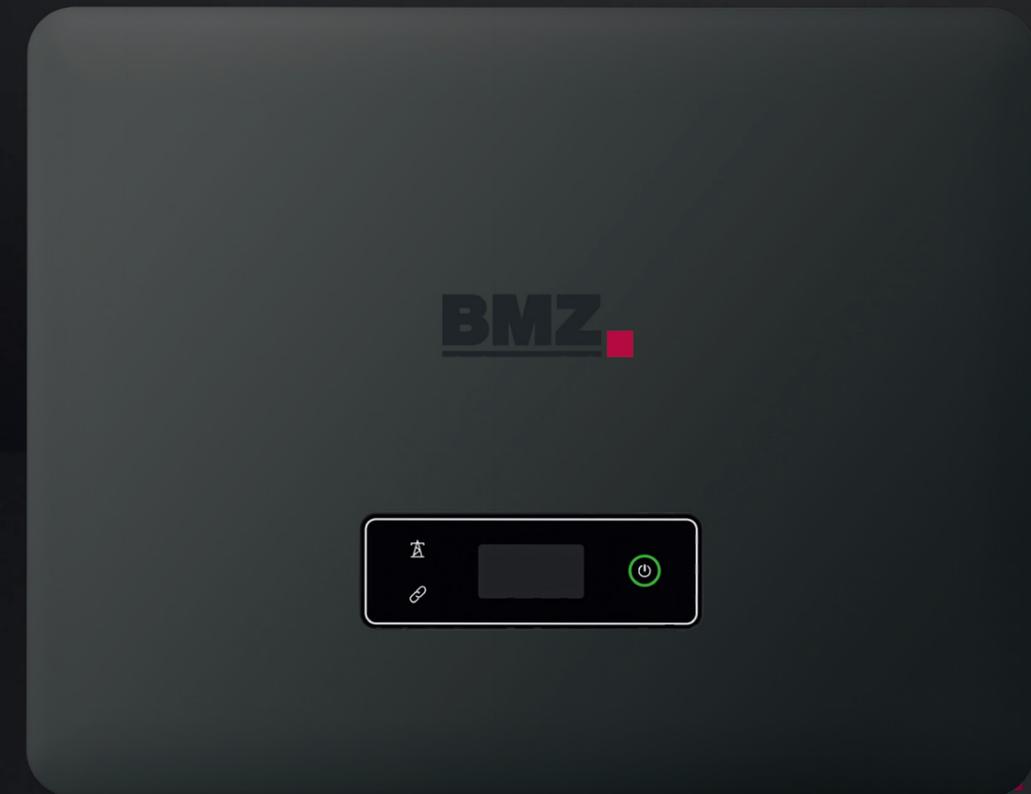
Item	Indicator/Display/Button	Status	Description	
1	Power and Alarm Indicator	Off	No power.	
		Green	Quick flashing	Inverter entered self-test status.
			Slow flashing	Inverter entered waiting status.
			Breathe flashing	Inverter works normal.
		Orange	Breathe flashing	Low battery warning, the battery power is about to reach the SOC protection value.
Red	Always on	An alarm or fault is detected, view the fault info on the display.		
2	Grid Indicator	Off	Grid lost.	
		Slow flashing	Inverter detected grid but not running in on-grid mode.	
		Always on	Inverter works in on-grid mode.	
3	Communication Indicator	Green	Always on	The inverter communication is running normally.
		Green	Flashing	The inverter communicates with EMS or Master inverter through RS485 or CAN.
		Orange	Always on	The inverter isn't communicating with smart meter.
		Red	Always on	The inverter isn't communicating with the BMS.
4	Display	Display off to save power, press the button to wake up the display.		
5	Button	Switch display information and set parameters by short press or long press.		

### B Monitoring Device

Button/Indicator	Description	
	Press the Button less than 5s : Restart.	
	Press the Button more than 5s: Reset (Delete the previous configuration).	
	OFF	Connection abnormal.
	Slowly flashing	The Communication Module is not connected to the router.
	Quickly flashing	The Communication Module is connected to the router but not connected to the server.
	Always on	The Communication Module is normal working.

# POWER2GRID

## Schnellinstallationsanleitung Hybrid-Wechselrichter



E-Mobilität

Antriebssystem

Energiespeichersysteme

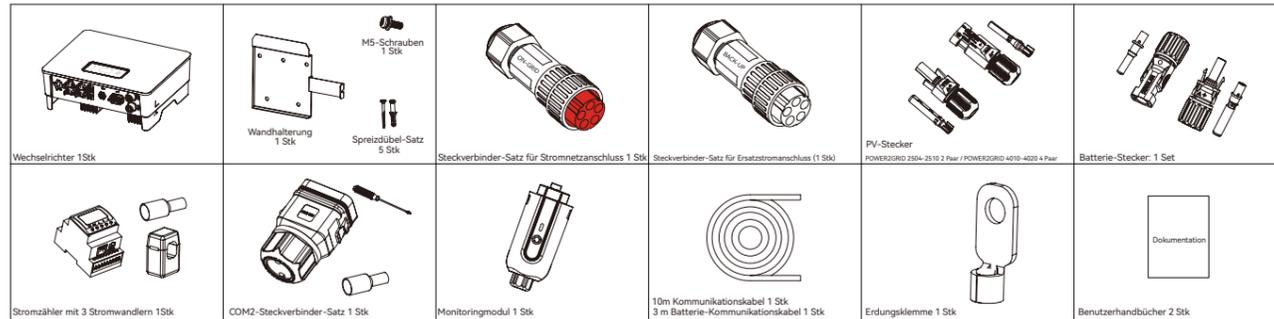
Strom- und Gartengeräte

Industrie

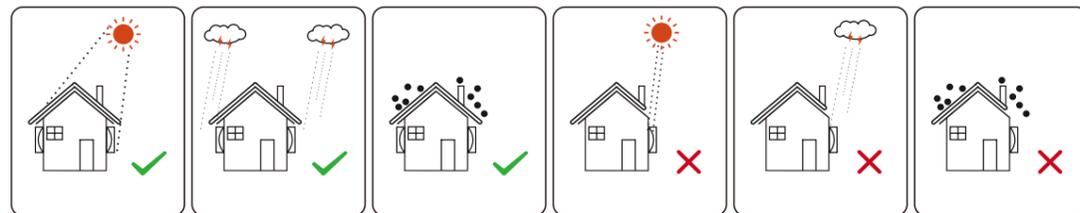
Medizin

# 1 Einrichtung

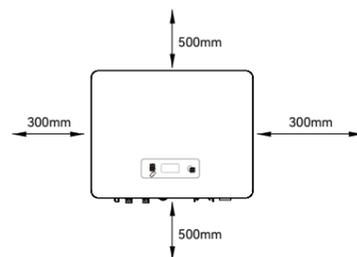
## A Check Packliste



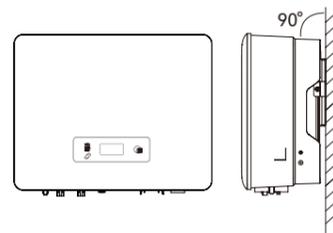
## B Anforderungen an den Montageort



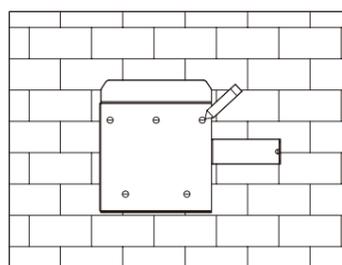
## C Empfohlene Abstände



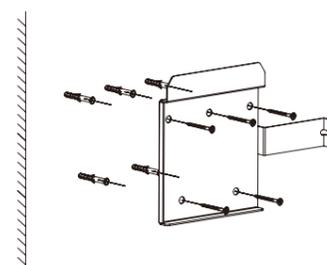
## D Vorgesehener Installationswinkel



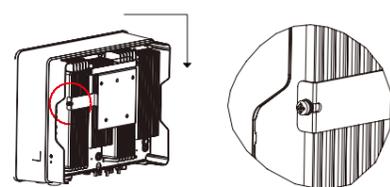
## E Markieren der Position und Bohren von Löchern



## F Wandhalterung befestigen



## G Montage des Wechselrichters



## H Anschluss der Erdungsklemme



# 2 Elektrischer Anschluss

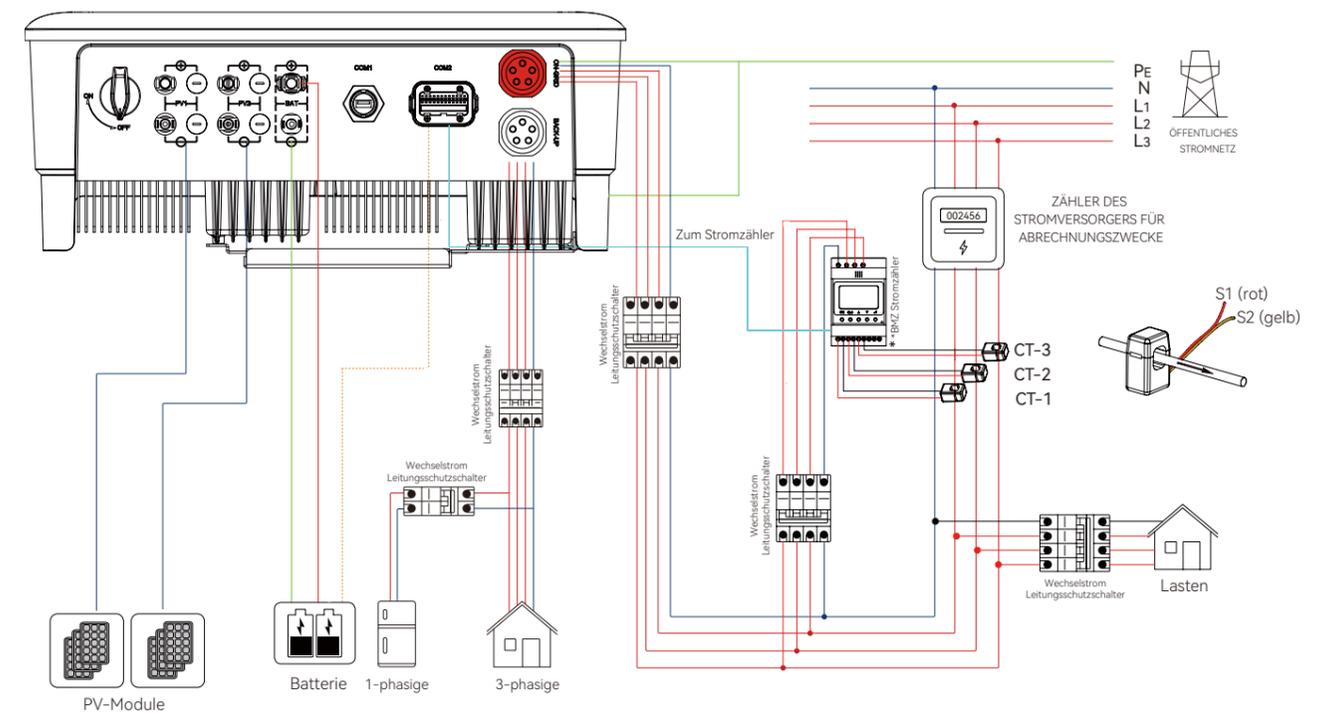
## A Kabelanforderungen

Kabel-Typen	Anforderungen an die Kabel	
	Außendurchmesser	Leiterquerschnitt
AC-Kabel	13,0-18,0 mm	2,5-10,0 mm <sup>2</sup>
PV-Kabel	5,9-8,8 mm	2,5-4,0 mm <sup>2</sup>
Batterie-Leistungskabel	5,0-8,0 mm	6mm <sup>2</sup> für 4~12kW (25A) und 10~20kW (40A), 10mm <sup>2</sup> für 10~20kW (40A) Wechselrichter

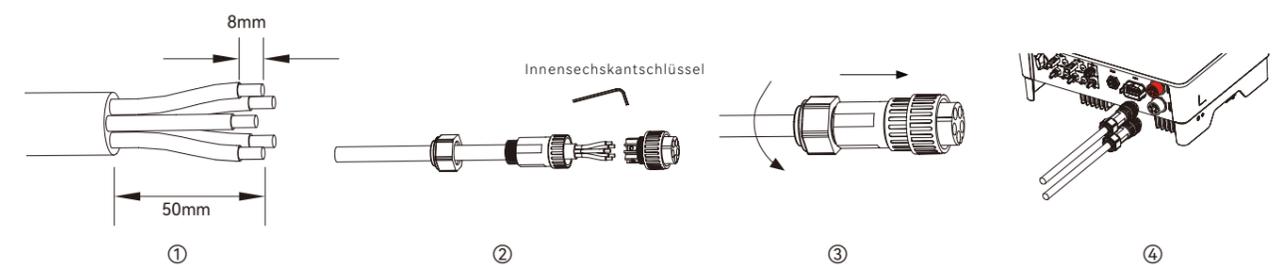
**AC-Anschluss:** Bitte unterscheiden Sie zwischen dem Netz- und dem Notstromanschluss. Der Netzanschluss ist rot und der Notstromanschluss ist schwarz.

**Batterieleistungskabel:** Es ist darauf zu achten, dass der oben aufgeführte Leiterquerschnitt der Batteriekabel eingehalten wird. Ein falscher Querschnitt führt unzureichenden Kontakt beim Aufcrimpen der Steckerkontakte. Müssen andere Leiterquerschnitte verwendet werden sie sich bitte an BMZ.

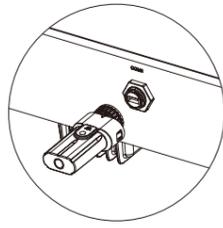
## B Elektrischer Schaltplan



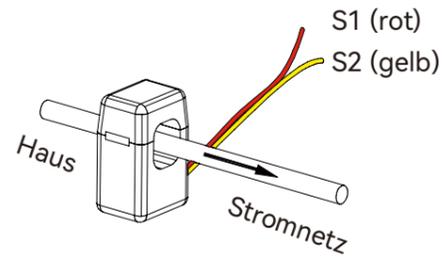
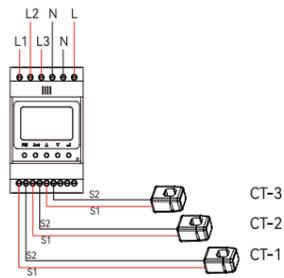
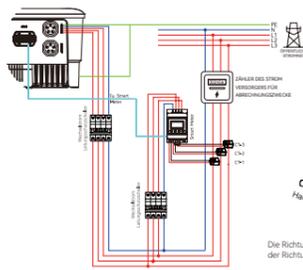
## C AC-Anschluss



## D Installation des Monitoringmoduls



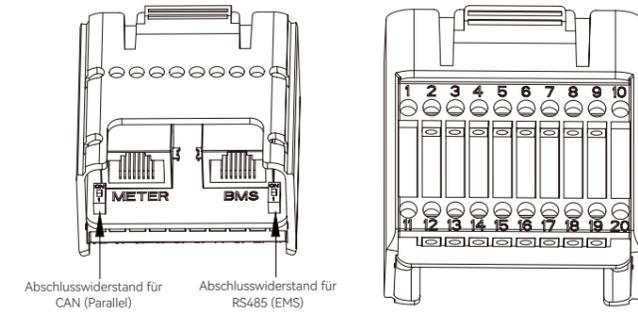
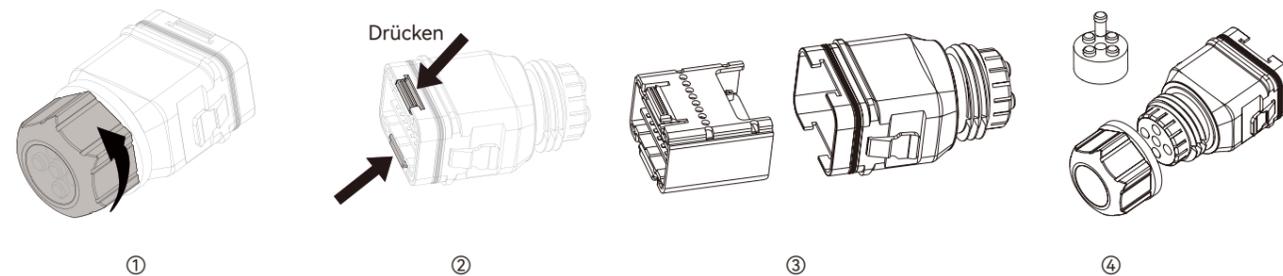
## E Stromzähler und Stromwandleranschluss



### Meter Terminals Definition

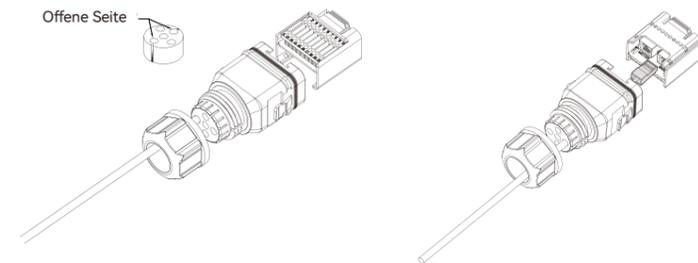
No.	Definition	Funktion
	SMART METER	
1	L1	L1/L2/L3/N werden ans Stromnetz angeschlossen, um die Netzspannung zu ermitteln
2	L2	
3	L3	
4	N	
5	L1-S1	Erkennung des Stromwandlerstroms und seiner Richtung
6	L1-S2	
7	L2-S1	
8	L2-S2	
9	L3-S1	
10	L3-S2	
11	PE	Erdungsanschluss
RS485	Reserviert	Kommunikation mit Hybrid-Wechselrichter
	RS485-2	
ANT	Reserviert	
LAN	Reserviert	
Type-C	Type-C	Spezifizierte Debug-Schnittstelle. Nur von Fachleuten zu verwenden

## F Kommunikation Steckverbindung

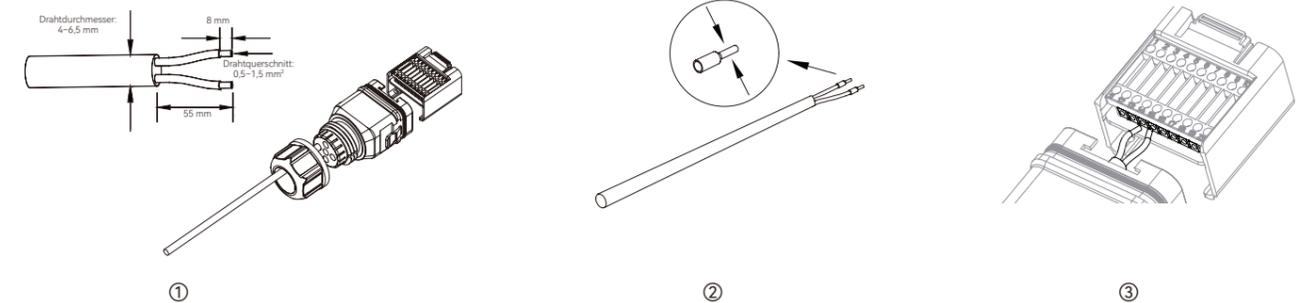


Anschluss/Nr.	Definition	Funktion
ZÄHLER (RJ45-1)	RS 485	Kommunikation mit dem Stromzähler
BATTERIE (RJ45-1)	CAN	Kommunikation mit BMS der Batterie
1	/	/
2	/	/
3	/	/
4	/	/
5	DRM4/8	DRED Für Australien und Neuseeland RCR für Deutschland oder andere europäische Länder
6	DRM3/7	
7	DRM2/6	
8	DRM1/5	
15	COM D/0	Not-Aus
16	REF D/0	
11	Not-Aus +	EMS
12	Not-Aus -	
13	485 B1	CAN für Parallelschaltung von Wechselrichtern
14	485 A1	
17	CANL_P	Wechselrichter Signalausgang (13,5 V, 100 mA) RSVD1: Leistung- RSVD2: Leistung+
18	CANH_P	
19	RSVD1	
20	RSVD2	

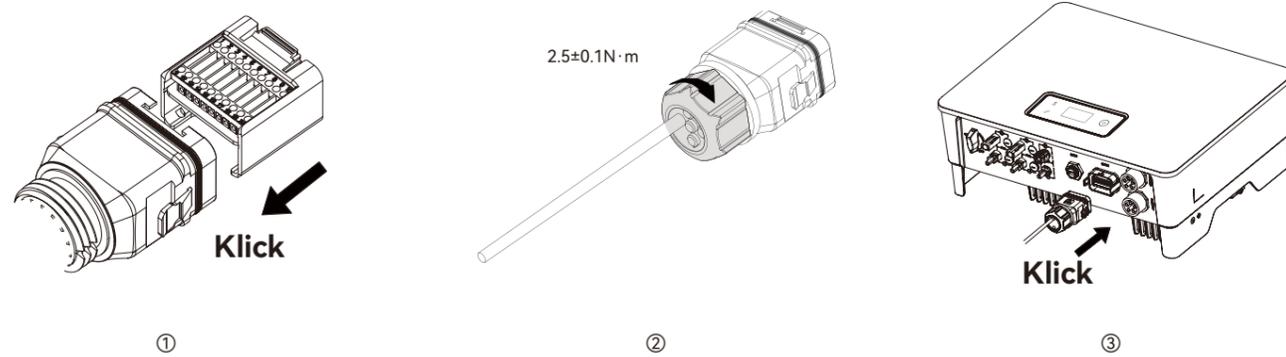
### Anschließen der Kommunikationskabel für Stromzähler und Batterie



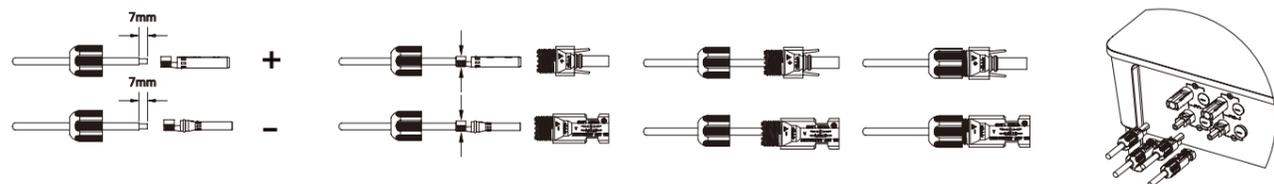
### Andere Kabel anschließen



### Installieren des Kommunikations-Steckverbinders

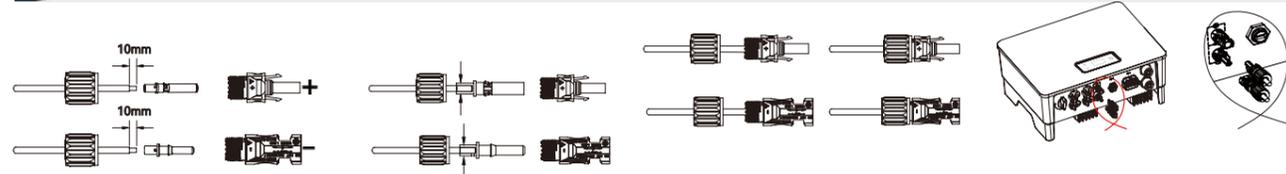


### G PV-Module anschließen



Die maximale PV-Eingangsspannung ist 950 V wenn keine Batterie angeschlossen ist. Mit angeschlossener Batterie beträgt diese 850 V. Im Fall einer Überschreitung wartet der Wechselrichter bis sich die angeschlossenen PV-Strings wieder im Arbeitsbereich befinden.

### H Leistungskabel des Batterieanschlusses



## 3 Inbetriebnahme

### A App-Vorbereitung

Installieren Sie die BMZ GridGuard App für Android oder iOS in der neuesten Version. Informationen zum Download der Anwendung finden Sie auf dem Typenschild and der Gehäuseseite. Registrieren Sie ein Konto auf der BMZ GridGuard App. Wenn Sie Konto und Passwort vom Händler/Installateur oder Hersteller erhalten haben, überspringen Sie diesen Schritt.

### B Inspektion vor Inbetriebnahme

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Wechselrichters folgende Punkte:

- ① Alle Geräte wurden ordnungsgemäß installiert.
- ② Gleichstromschalter und Wechselstromunterbrecher sind in der Position "OFF".
- ③ Das Erdungskabel ist ordnungsgemäß und sicher angeschlossen.
- ④ Das/die Wechselstromkabel ist/sind ordnungsgemäß und sicher angeschlossen.
- ⑤ Das/die Gleichstromkabel ist/sind ordnungsgemäß und sicher angeschlossen.
- ⑥ Das/die Kommunikationskabel ist/sind ordnungsgemäß und sicher angeschlossen.

- ⑦ Die freien Klemmen sind dicht verschlossen.
- ⑧ Es befinden sich keine fremden Gegenstände, wie z. B. Werkzeuge, auf der Oberseite der Maschine oder im Anschlusskasten (falls vorhanden) liegen.
- ⑨ Der Wechselstrom-Leitungsschutzschalter wird gemäß den Anforderungen dieses Handbuchs und den örtlichen Normen ausgewählt.
- ⑩ Alle Warnschilder und Etiketten sind intakt und lesbar.

### C Ablauf der Inbetriebnahme

Wenn alle oben genannten Punkte den Anforderungen entsprechen, gehen Sie wie folgt vor, um den Wechselrichter zum ersten Mal in Betrieb zu nehmen.

- ① Schalten Sie den Wechselstrom-Leitungsschutzschalter ein.
- ② Wenn eine Batterie angeschlossen ist, schalten Sie diese gemäß Anleitung der Batterie ein.
- ③ Schalten Sie den Gleichstrom-Schalter unten am Wechselrichter ein.
- ④ Wenn die Einstrahlungs- und Netzbedingungen den Anforderungen entsprechen, wird der Wechselrichter normal funktionieren. Die Einbindung des Wechselrichters ins Netz kann je nach Ländercode in den Grundeinstellungen und den tatsächlichen Netzbedingungen vor Ort einige Minuten oder länger dauern.
- ⑤ Beobachten Sie die LED-Anzeige, um sich zu vergewissern, dass der Wechselrichter ordnungsgemäß funktioniert.

## 4 WLAN-Monitoringmodul Konfigurationsanleitung

**1** Bereiten Sie einen Laptop oder ein Smartphone vor und aktivieren Sie die WLAN-Verbindung. Bei Smartphones trennen Sie bitte vor der Wi-Fi-Konfiguration die Verbindung zum mobilen Daten- bzw. Mobilfunknetz.

**2** Suchen Sie in der WLAN-Verbindungsliste nach dem entsprechenden WLAN-Gerät „Wi-Fi-AP\*\*\*\*\*“ (\* steht für die letzten 8 Ziffern der Wechselrichter-SN) und tippen Sie auf „Verbinden“.

**3** Öffnen Sie Ihren Internet-Browser und geben Sie 10.10.100.254 ein.

**4** Tippen Sie auf "Scannen", Eine Liste der WLAN-Netzwerknamen wird angezeigt.

**5** Klicken Sie auf das entsprechende Router-Netzwerk, das Sie konfigurieren möchten.

**6** Geben Sie das Passwort des WLANs ein (bitte Groß-/Kleinschreibung beachten) und tippen Sie auf „Verbinden“.

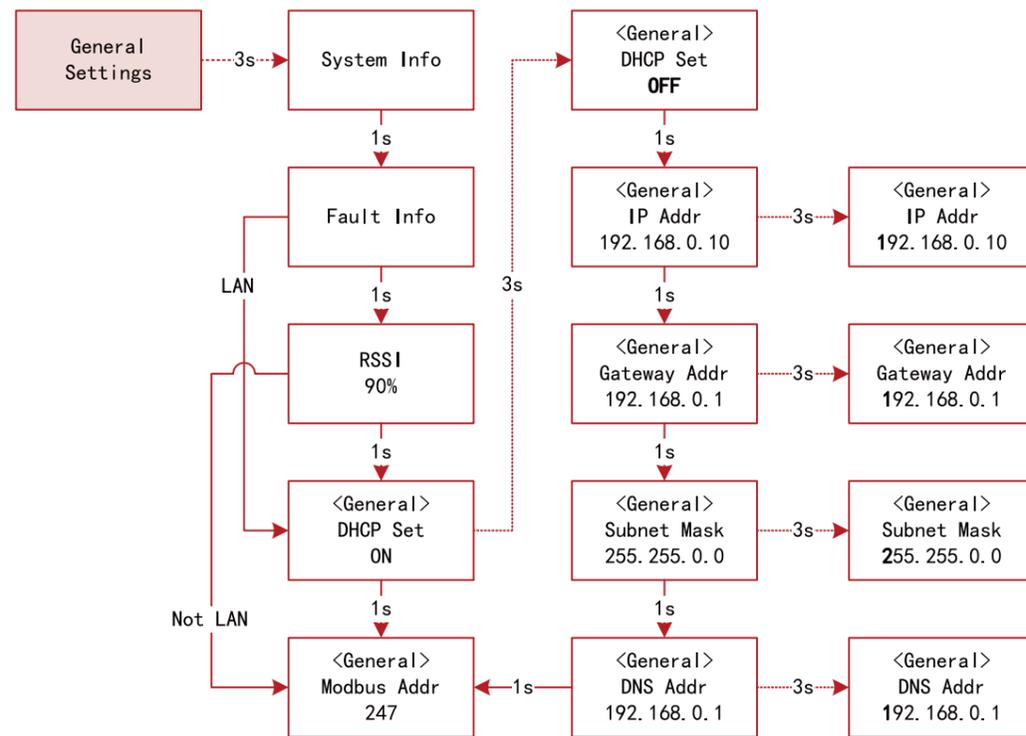
**7** Bei erfolgreicher Verbindung wird "Verbindung erfolgreich" angezeigt. Nach erfolgreicher Konfiguration leuchtet die Anzeige des Monitoringmoduls konstant.

Die beschriebenen Schritte gelten für beide Monitoringmodule:  
 1. Verbindung des Wechselrichters mit dem WLAN-Monitoringmodul.  
 2. Verbindung des Wechselrichters mit dem WLAN/ LAN 2-in-1 Monitoringmodul.  
 Das Modul arbeitet im WLAN-Modus.

## 5 LAN Monitoring Konfigurationsanleitung

Wenn DHCP auf dem Router aktiviert ist, muss das LAN-Monitoringmodul nicht konfiguriert werden. Andernfalls muss es auf der Wechselrichter-Anzeige konfiguriert werden.

- ① Rufen Sie die „Allgemeinen Einstellungen“ durch kurzes Drücken der Taste auf dem Wechselrichter-Anzeige auf.
- ② Rufen Sie die „Allgemeinen Einstellungen“ durch langes Drücken der Taste auf dem Wechselrichter-Anzeige auf.
- ③ Suchen Sie „DHCP eingestellt“ durch kurzes Drücken der Taste und deaktivieren Sie anschließend die DHCP-Funktion durch kurzes und langes Drücken der Taste auf dem Wechselrichter-Anzeige.
- ④ Stellen Sie dann die „IP-Adresse“, „Gateway-Adresse“, „Subnetzmaske“ und „DNS-Adresse“ ein. Durch kurzes Drücken ändern Sie die Nummer, durch langes Drücken bestätigen Sie die Nummer und springen zur nächsten Nummer.



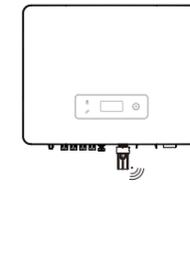
Bitte beachten Sie die oben genannten Schritte für die folgenden zwei Situationen:

1. Verbindung des Wechselrichters mit dem LAN-Monitoringmodul.
2. Verbindung des Wechselrichters mit dem WLAN/ LAN 2-in-1 Monitoringmodul. Das Modul arbeitet im LAN-Modus.

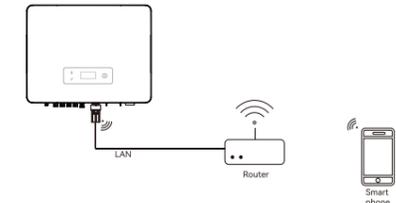
## 6 Lokale Konfiguration

Die App für die lokale Konfiguration ermöglicht die schnelle Konfiguration des Hybrid-Wechselrichters und bietet Funktionen wie Einstellung von Sicherheitscode, Batteriemarke und -typ, Betriebsmodi und Einstellungen für Off-Grid-Anwendungen über eine WLAN-Direktverbindung.

Es gibt zwei Verbindungsmodi: WLAN-Direktverbindung und Routerverbindung.



Smartphone verbindet sich direkt mit dem WLAN-Monitoringmodul.



Smartphone und das Monitoringmodul sind über einen Router verbunden

### Verbindungsschritte:

① -a. Siehe "WLAN Monitoringmodul Konfigurationsanleitung" Schritt 1 und 2, um das Smartphone mit dem WLAN Monitoringmodul zu verbinden. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn die Verbindung besteht.

① -b. Siehe "WLAN Monitoringmodul -Konfigurationsanleitung" oder "LAN Monitor Konfigurationsanleitung", um das WLAN/LAN Modul mit dem Router zu verbinden. Verbinden Sie dann das Smartphone mit demselben Router. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn die Verbindung besteht.

- ② Öffnen Sie die "BMZ Grid Guard Setup App" und tippen Sie auf "Scannen". Eine Liste mit den WLAN-AP-Namen des Wechselrichters wird angezeigt.
- ③ Klicken Sie auf den zu verbindenden WLAN-AP\*\*\*\*\* des Wechselrichters und wählen Sie ihn.
- ④ Wählen Sie die Login-Benutzerrolle.
- ⑤ Geben Sie das Passwort (123456) ein und tippen Sie auf "Einloggen".
- ⑥ Nach erfolgreicher Verbindung und Anmeldung wird die Hauptoberfläche der App-Einrichtung angezeigt.