



Schnellinstallationsanleitung

X3 – Hybrid 5.0KW-15.0KW

II

Werkzeug-Vorbereitung

Schlagbohrmaschine (Bit ø8)	Multimeter DC-Spannungsbereich ≥ 1100 V DC	Drehmomentschraubendreher (Kreuzschlitz M5)	Steckschlüsselsatz (Sechskant)
OT-Klemmen-Presszange (0.5 ~ 6 mm ²)	Seitenschneider	Teppichmesser	Multifunktions-Crimpwerkzeug für Klemmen (RJ45)
Seitenschneider	Sechskantschlüssel	Gummihammer	Maßband
Crimpwerkzeug	Markierstift	Crimpwerkzeug für Aderendhülsen	Wasserwaage

I

Packliste

X3-Hybrid G4series inverter	Wandhalterung	Wasserdichte Abschirmung *1★ 6 mm ² Aderendhülsen*12★	PV-Pin-Winkel (positiv *2/3, negativ *2/3) PV-Klemme (positiv *2/3, negativ *2/3)
Kommunikationsleit- ung RJ45-Adapter *3 (Zähler/COM/BMS) RJ45-Klemmen *6★	Batterieanschluss- klemme *2	M5 Innensechskantschraube OT-Klemme *1★	(Expansion bolt, Gasket, Self-tapping bolt)*5
Quick Installation Guide *1	Handbuch *1	RJ45- Klemmenadapter *1 CT *1	Zähler (optional)*1 Pocket WiFi *1

Hinweis: *★ Anbaugeräte sind nicht im Wechselrichter-Befestigungspaket der Serie M enthalten und werden in der X3-Matebox enthalten sein.
★ der Wechselrichter in Australien muss am DRM angeschlossen werden, was 1 weiterer Kommunikationsleitungs-Adapter ist als in anderen Ländern.
Die Anzahl von „D“ und „E“ ist für verschiedene Leistungsbereiche unterschiedlich. Bei Wechselrichtern mit 5-6 kW ist die Anzahl der positiven und negativen PV-Klemme und der PV-Pin-Winkel 2, 2 bzw. 2. Für Wechselrichter mit 8-15 kW beträgt die Anzahl der positiven und negativen PV-Klemmen und der PV-Pin-Winkel 3, 3, 3 bzw. 3.

III

Montageschritte

a) Markieren Sie mit einem Markierstift die Bohrlöcher der Halterung an der Wand.

b) Bohren Sie Löcher an den markierten Stellen mit einer Tiefe von 65 mm.

c) Setzen Sie die Spreizdübel in die Bohrungen ein und schlagen Sie die Spreizdübel mit einem Gummihammer in die Wand.

d) Die Halterung ist mit der Schraube ausgerichtet. Schrauben Sie mit dem Innensechskantschlüssel die Schraube ein, bis der „Knall“ des Spreizdübels zu hören ist.

e) Hängen Sie die Lasche des Wechselrichters an die entsprechende Position der Rückwand;

f) Ziehen Sie mit dem Innensechskantschlüssel die Innensechskantschraube auf der rechten Seite des Wechselrichters fest.

IV

PV-Anschluss

*Die PV-Anschluss-Verdrahtung des Wechselrichters der Serie X3-Hybrid G4 M wurde abgeschlossen. Einzelheiten zur Installation entnehmen Sie bitte der Schnellinstallationsanleitung der X3-Matebox. Die Serie D muss gemäß den folgenden Schritten verdrahtet werden.

Schritt 1. Schalten Sie den DC-Schalter aus, schließen Sie das PV-Modul an, bereiten Sie ein 4 mm² PV-Kabel vor und suchen Sie die PV (+) und PV (-) Klemmen in der Verpackung.

Schritt 2. Verwenden Sie eine Absisolierzange, um die 7 mm lange Isolierschicht des Drahtendes abzustreifen.

Schritt 3. Die PV-Anschluss hat 2 Teile, den Stecker und die Überwurfmutter. Führen Sie das Kabel durch die Überwurfmutter und den Positionierstecker. Beachten Sie, dass die roten und schwarzen Leitungen verschiedenen Steckerpaaren entsprechen. Drücken Sie schließlich das Kabel in den Stecker bis Sie ein „Klicken“ vernehmen, das anzeigt, dass die Verbindung hergestellt ist.

Schritt 4. Ziehen Sie die Überwurfmutter fest und stecken Sie ihn in die entsprechenden positiven und negativen (PV+/PV-) Anschlüsse des Wechselrichters.

Hinweis: Bevor Sie die PV-Klemme einsetzen, schalten Sie bitte den Schalter des PV-Moduls ein und verwenden Sie ein Multimeter, um die positiven und negativen Pole des PV-Klemmen-Anschlusses zu messen, um eine verpolte Verbindung zu verhindern.

Positive Metall Klemme Negative Metall-Klemme

Positive Klemme Negative Klemme

Multimeter DC-Spannungsbereich ≥ 1100V DC

PV1+ PV1- PV2+ PV2-

V

Netz- und EPS (netzunabhängig)-Verbindung

Diagramm A: N-Leitung und PE-Leitung getrennt verdrahtet, Wechselrichter der D-Serie; (Für die meisten Länder)

Abbildung B: N-Leitung und PE-Leitung getrennt verdrahtet, Wechselrichter der M-Serie; (Für die meisten Länder)

Abbildung C: N-Leitung und PE-Leitung zusammen, Wechselrichter der D-Serie; (Gilt für Australien)

Abbildung D: N-Leitung und PE-Leitung zusammen, Wechselrichter der M-Serie; (Gilt für Australien)

Hinweis: Der Fehlerstrom-Schutz in der Abbildung stellt ein Fehlerstromschutzgerät mit Schutzschalterfunktion dar.
* Die Netz- und EPS-Anschlüsse (netzunabhängig) der Wechselrichter der Serie X3-Hybrid G4 M wurden angeschlossen. Für spezifische Installationsdetails lesen Sie bitte die Schnellinstallationsanleitung der X3-Matebox. Die Serie D muss gemäß den folgenden Schritten verdrahtet werden.

Schritt 1. Bereiten Sie ein Netzkabel (fünfadriges Kabel) und ein EPS (netzunabhängig)-Kabel (vieradriges Kabel) vor, und suchen Sie dann die Aderendhülse und die wasserdichte Abdeckung im Zubehörbeutel.

6 mm² Netz (fünfadriges Kabel) 6 mm² EPS (netzunabhängig) (vieradriges Kabel) 6 mm² Aderendhülse *10 Wasserdichte Abschirmung

Netz- und Mikro-Leistungsschalter empfohlen						EPS (netzunabhängig)-Kabel und Mikro-Leistungsschalter empfohlen							
Model	X3-Hybrid-5.0-D	X3-Hybrid-6.0-D	X3-Hybrid-8.0-D	X3-Hybrid-10.0-D	X3-Hybrid-12.0-D	X3-Hybrid-15.0-D	Model	X3-Hybrid-5.0-D	X3-Hybrid-6.0-D	X3-Hybrid-8.0-D	X3-Hybrid-10.0-D	X3-Hybrid-12.0-D	X3-Hybrid-15.0-D
Cable (copper)	4-6mm ²	4-6mm ²	4-6mm ²	5-6mm ²	5-6mm ²	5-6mm ²	Cable (copper)	4-6mm ²					
Micro-Breaker	20A	20A	32A	40A	40A	40A	Micro-Breaker	16A	16A	20A	25A	32A	32A

Schritt 2: Entfernen Sie zunächst den wasserdichten Gehäusestecker. Die NETZ- und EPS (netzunabhängig)-Kabel werden durch die entsprechenden NETZ- und EPS (netzunabhängig)-Anschlüsse der wasserdichten Abdeckung geführt. Isolieren Sie den Draht um 12 mm ab. Setzen Sie die Aderendhülsen entsprechend ein und achten Sie darauf, dass die abisolierten Enden in die Aderendhülse eingeführt werden. Und sie werden in die Netz- bzw. EPS (netzunabhängig)-Anschlüsse entsprechend verriegelt. Zum Schluss verriegeln Sie die wasserdichte Abdeckschraube.

Hinweis: Bitte pressen Sie die Aderendhülse zu einem Quadrat mit 3.3 * 3.3 mm.
Drehmomentschraubendreher *★
Drehmoment: 0.7 ± 0.1 Nm

VI

Batterieanschluss

Anschlusschema für die Batterie

DC-MCB

Unpolare Stromleitung

ANSchluss der Kommunikationsleitung

CAN/RS485

Hochspannungs-Lithiumbatterie

Hinweis: Bei der Verwendung von Solax-Batterien wird folgendes empfohlen:
1 Batteriesteuerung (T-BAT-5.8),
1-3 Batteriemodule (HV1 1550); 1 Batteriesteuerung (MC0600), 2-4 Batteriemodule (HV10230).

* Die Batterieanschluss-Anschlussleitung des Wechselrichters der Serie X3-Hybrid G4 M befindet sich auf der X3-Matebox, für spezifische Installationsdetails, lesen Sie bitte die Schnellinstallationsanleitung der X3-Matebox. Die Serie D muss gemäß den folgenden Schritten verdrahtet werden.

Schritt 1. Bereiten Sie die 8 mm² Batterieleitung vor und suchen Sie den DC-Stecker (+) und den DC-Stecker (-) im Zubehörbeutel.

Seitenschneider 15.0 mm

Strom-Leitung

BAT-Stecker (+)

BAT-Stecker (-)

Schritt 2. Stecken Sie die abisolierten Kabel in den DC-Stecker (-) bzw. den DC-Stecker (+).

DC-Stecker (-) DC-Stecker (+)

Feder

Hohlraum

Das Kabel muss hier durchgehen

Schritt 3. Drücken Sie die Feder von Hand nach unten, Sie hören ein Klickgeräusch, drücken Sie dann die Enden zusammen und ziehen Sie die Schraubverbindungen fest.

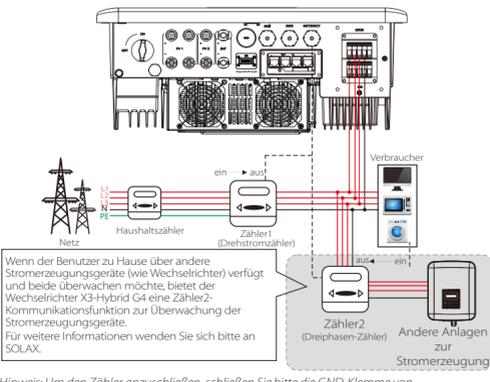
Schritt 4. Stecken Sie die Batterieleitungen in den entsprechenden BAT-Anschluss (+), (-) des Wechselrichters.

Hinweis: BAT-Anschluss, kein PV-Anschluss!
Hinweis: Die positiven und negativen Leitungen der Batterie dürfen nicht vertauscht werden!

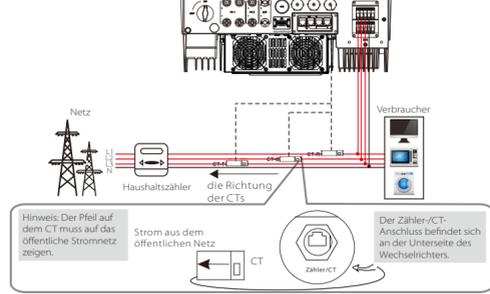
Hinweis! Nachdem die BMS-Kommunikation zwischen der Batterie und dem Wechselrichter abgeschlossen ist, funktioniert die Batterie normal.

VII Kommunikationsverbindung (BMS / Meter / CT / COM / DRM)

• Anschlusschema des Elektrizitätszählers

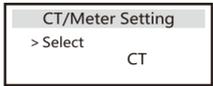


• CT-Anschlussschema



• LCD-Einstellungen

Um CT auszuwählen, müssen Sie die Einstellung und dann die CT/Zähler-Einstellung öffnen.



• Der Pin Zähler/CT ist wie folgt definiert:

1	2	3	4	5	6	7	8
CT-R1	CT-S-1	CT-T-1	485A	485B	CT-F2	CT-S-2	CT-R-2

Hinweis: Es kann nur eine der Zähler- und CT-Verbindungen ausgewählt werden. Zählerkabel geht zu Pin-Klemmen 4 und 5; CT-R-Kabel zu PIN-Klemmen 1 und 8; CT-S-Kabel zu PIN-Klemmen 2 und 7; CT-T-Kabel wird an die Klemmen 3 und 6 angeschlossen.

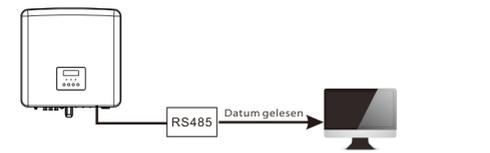
1) Um die Kommunikationsleitung der CT-Leitung anzuschließen, müssen die Leitungen auf beiden Seiten hergestellt werden, wobei die RJ45-Klemme auf der einen Seite und der Kommunikationsleitungs-Adapter auf der anderen Seite verbunden sind.



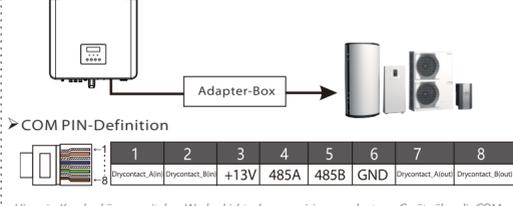
2) Eine Seite des fertigen Kabels, der Kommunikationsleitungs-Adapter wird in den Wechselrichter eingesetzt und eine Seite der RJ45-Klemme wird in den CT-Anschluss eingesetzt.



• COM-Kommunikation



Wechselrichter-Kommunikation Steuerung externer Ausrüstung



Hinweis: Kunden können mit dem Wechselrichter kommunizieren und externe Geräte über die COM-Schnittstelle steuern. Professionelle Anwender können die Pins 4 und 5 verwenden, um Datenerrassungs- und externe Steuerungsfunktionen zu realisieren. Das Kommunikationsprotokoll ist Modbus RTU. Für Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Solax. Wenn der Benutzer den potenzialfreien Kontakt des Wechselrichters zur Steuerung externer Geräte (z. B. einer Wärmepumpe) verwenden möchte, kann er mit der Adapterbox von Solax verwendet werden. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Schnellinstallationshandbuch der Adapter-Box.

► Der BMS-Pin ist wie folgt definiert:

1	2	3	4	5	6	7	8
X	X	X	BMS_CANH	BMS_CANL	X	BMS_485A	BMS_485B

Hinweis: Der Kommunikationsanschluss an der Lithium-Batterie muss mit der Definition der Pins 4, 5, 7 und 8 oben übereinstimmen.

► Der DRM-Pin ist wie folgt definiert:

1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+3.3V	DRM0	GND	GND

Hinweis: Derzeit sind nur PIN6 (DRM0) und PIN1 (DRM1/5) funktionsfähig, andere PIN-Funktionen befinden sich in der Entwicklung.

• Kommunikationsverbindungs-Schritte

Schritt 1. Bereiten Sie ein Kommunikationskabel vor, und suchen Sie dann den Kommunikationsadapter im Zubehörbeutel.

Schritt 2. Entfernen Sie die Abdeckplatte am Wechselrichter und verbinden Sie die Kommunikationsleitung.



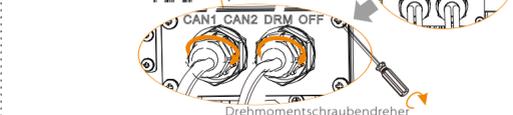
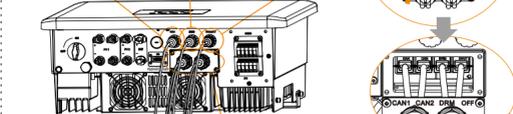
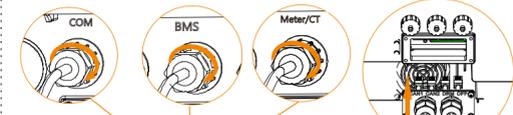
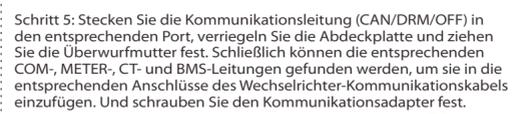
Schritt 3. Führen Sie das Kommunikationskabel durch den Kommunikationsadapter ein und isolieren Sie das Kabel 15 mm ab.



Schritt 4. Stecken Sie die vorbereiteten Kommunikationskabel nacheinander in die RJ45-Klemmen und drücken Sie sie dann mit einer Netzwerkkabel-Crimpzange fest.



Schritt 5. Stecken Sie die Kommunikationsleitung (CAN/DRM/OFF) in den entsprechenden Port, verriegeln Sie die Abdeckplatte und ziehen Sie die Überwurfmutter fest. Schließlich können die entsprechenden COM-, METER-, CT- und BMS-Leitungen gefunden werden, um sie in die entsprechenden Anschlüsse des Wechselrichter-Kommunikationskabels einzufügen. Und schrauben Sie den Kommunikationsadapter fest.

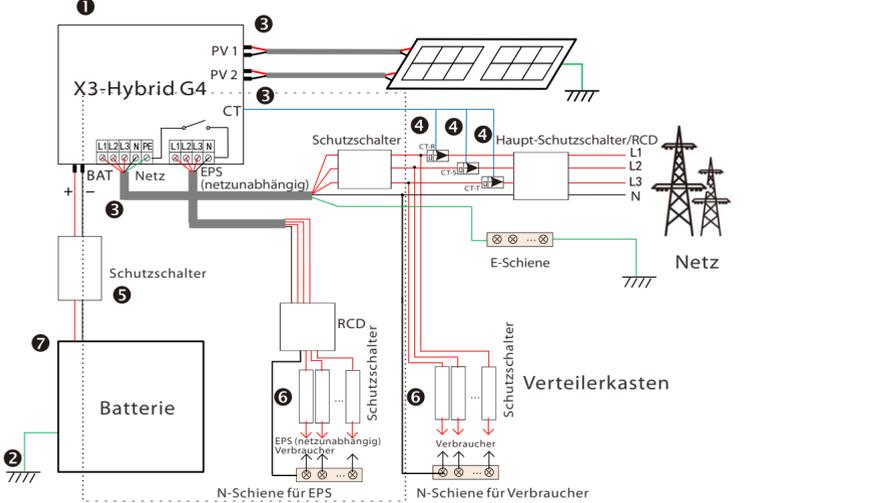


XI Wechselrichter starten

Wechselrichter starten

► Nachdem der Wechselrichter überprüft wurde, führt der Wechselrichter die folgenden Schritte aus:

Gilt für die meisten Länder



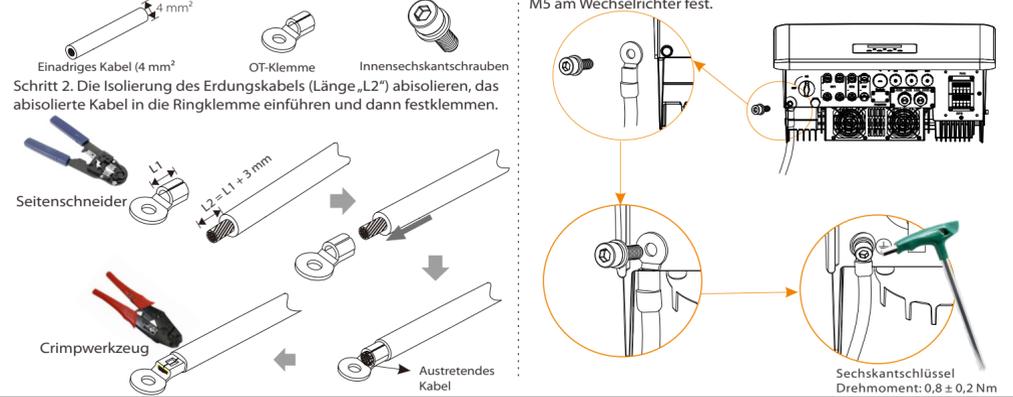
- 1 Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter an der Wand befestigt ist.
 - 2 Stellen Sie sicher, dass alle Erdungskabel geerdet sind.
 - 3 Vergewissern Sie sich, dass alle DC- und AC-Leitungen angeschlossen sind.
 - 4 Stellen Sie sicher, dass die CT verbunden sind.
 - 5 Stellen Sie sicher, dass die Batterie richtig angeschlossen ist.
 - 6 Schalten Sie den Verbraucher-Schalter und den EPS (netzunabhängig)-Schalter ein.
 - 7 Schalten Sie den Batterieschalter ein.
- Drücken Sie die Eingabetaste 5 Sekunden lang, um den Abschalt-Modus zu verlassen. Modus ist der Modus, wenn es zum ersten Mal ausgeschaltet wird; Werkseinstellung: Aus-Modus).

Hinweis: Der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung in der Abbildung stellt ein Fehlerstromschutzgerät mit Schutzschalterfunktion dar.

VIII Erdungsanschluss (erforderlich)

* Der Erdungsdraht-Anschluss des Wechselrichters X3-Hybrid G4 M wurde angeschlossen, und die Serie D muss gemäß den folgenden Schritten verdrahtet werden.

Schritt 1. Bereiten Sie ein einadriges Kabel (4 mm²) vor und suchen Sie dann die Erdungsklemme im Zubehör.

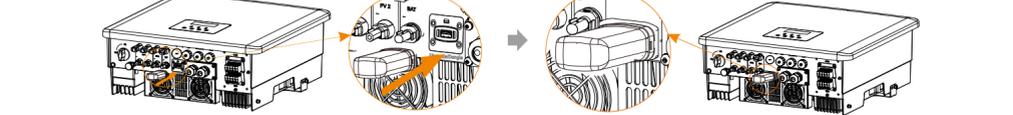


IX Überwachungsbetrieb

► DONGLE-Anschlussschema



Schritt 2. Stecken Sie Pocket WiFi in den DONGLE-Anschluss. Please check the Pocket WiFi user manual/Pocket LAN user manual/4G user manual for more details.



X Startleitfaden

1. Datum einstellen Date time 2021 ->11 ->10 ->10:05	2. Sprache einstellen Language English Deutsch Italian	6*. Betriebsmodus einstellen Es stehen 4 Betriebsmodi zur Auswahl: Eigenverbrauch / Backup-Modus / Einspeise-Priorität / Zeitnutzung erzwingen. Alle diese Betriebsmodi sind nur für den Netzbetrieb verfügbar: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eigenverbrauch</td> <td>Der Modus Eigenverbrauch eignet sich für Gebiete mit niedriger Einspeisevergütung und hohen Strompreisen. Es stehen 4 Betriebsmodi zur Auswahl: Eigenverbrauch / Backup-Modus / Einspeise-Priorität / Zeitnutzung erzwingen. Alle diese Betriebsmodi sind nur für den Netzbetrieb verfügbar: ① Wenn die Leistung der PV-Anlage ausreichend ist, versorgt die Batterie vollständig geladen ist, versorgt die PV die Verbraucher und die überschüssige Leistung wird ins Netz eingespeist (der Wechselrichter begrenzt die Leistung, wenn eine Einspeisebegrenzung oder Null-Einspeisung erforderlich ist). PV > BatterieLadung, PV → Batterie → Verbraucher → Netz ② Wenn die Leistung der PV-Anlage nicht ausreichend ist, versorgt die Batterie mit Strom, wenn die verbleibende Batterie nicht ausreichend ist, versorgt die PV die Verbraucher und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. PV und Netzstrom laden die Batterie auf, bis sie den eingestellten Wert erreicht. Und dann wird PV die Verbraucher mit Strom versorgen und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. Die Batterie entlädt sich zu diesem Zeitpunkt nicht. (PV < BatterieLadung, PV + Netz → Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: PV > Batterie versorgt die Verbraucher gemeinsam mit Strom. Reicht der Strom immer noch nicht aus, wird der verbleibende Strom aus dem Netz bezogen. (PV < Verbraucher, PV + Batterie + Netz → Verbraucher) ③ Ohne PV-Strom Aktive Ladestrom: Das Netz versorgt die Verbraucher und kann auch die Batterie laden. (PV=0, Netz → Verbraucher + Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: Die Batterie versorgt zunächst die Verbraucher im Haus mit Strom. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird die verbleibende Leistung aus dem Netz bezogen. Der Wechselrichter wechselt in den Standby-Zustand (PV=0, Batterie + Netz → Verbraucher). Der min. SOC der Batterie kann eingestellt werden: 10% - 100%. Der min. SOC, auf den die Batterie aufgeladen werden soll, kann eingestellt werden: 30% - 100%. </td> </tr> <tr> <td>Einspeise-Priorität</td> <td>Der Modus Einspeise-Priorität eignet sich für Gebiete mit hoher Einspeisevergütung, verfügt jedoch über eine Begrenzung der Einspeisung. Es stehen 4 Betriebsmodi zur Auswahl: Eigenverbrauch / Backup-Modus / Einspeise-Priorität / Zeitnutzung erzwingen. Alle diese Betriebsmodi sind nur für den Netzbetrieb verfügbar: ① Wenn die Leistung der PV-Anlage ausreichend ist, versorgt die Batterie auf den Verbraucher im Haus mit Strom. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird die verbleibende Leistung an das Netz. Wenn der örtliche Netzbetreiber die Einspeisung des Wechselrichters begrenzt, wird mit der überschüssigen Leistung weiterhin die Batterie geladen. (PV > Batterie, PV → Batterie, Verbraucher → Netz → Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: Die PV-Anlage versorgt zunächst die Verbraucher und die überschüssige Leistung wird in das Netz eingespeist. (PV < Verbraucher, PV → Verbraucher → Netz) ② Wenn die Leistung der PV-Anlage nicht ausreichend ist, versorgt die Batterie mit Strom, wenn die verbleibende Batterie nicht ausreichend ist, versorgt die PV die Verbraucher und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. PV und Netzstrom laden die Batterie auf, bis sie den eingestellten Wert erreicht. Und dann wird PV die Verbraucher mit Strom versorgen und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. Die Batterie entlädt sich zu diesem Zeitpunkt nicht. (PV < BatterieLadung, PV + Netz → Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: PV > Batterie versorgen die Verbraucher gemeinsam mit Strom. Wenn der Strom immer noch nicht ausreicht, wird der verbleibende Strom aus dem Netz bezogen. (PV < Verbraucher, PV + Batterie + Netz → Verbraucher) ③ Ohne PV-Strom Aktive Ladestrom: Das Netz versorgt die Verbraucher im Haus mit Strom und lädt auch die Batterie auf. (PV=0, Netz → Verbraucher + Batterie) Aktive Entlastungsstrom: Die Batterie versorgt zuerst die Verbraucher im Haus mit Strom. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird der verbleibende Strom aus dem Netz bezogen. Der Wechselrichter wechselt in den Standby-Zustand (PV=0, Batterie + Netz → Verbraucher). Der min. SOC der Batterie kann eingestellt werden: 10% - 100%. Der min. SOC, auf den die Batterie aufgeladen werden soll, kann eingestellt werden: 30% - 100%. </td> </tr> <tr> <td>Backup-Modus</td> <td>Der Backup-Modus eignet sich für Bereiche mit häufigen Stromausfällen. Gleiche Arbeitslogik wie beim Modus_Eigenverbrauch? In diesem Modus wird die Batteriekapazität auf einem relativ hohen Niveau gehalten (Benutzereinstellung), um sicherzustellen, dass die Notstromversorgung bei fehlender Leistung der PV-Anlage sichergestellt werden kann. Der min. SOC der Batterie kann eingestellt werden: 30% - 100%. Der min. SOC, auf den die Batterie aufgeladen werden soll, kann eingestellt werden: 30% - 100%. </td> </tr> <tr> <td>EPS (Netz-unabhängig)</td> <td>Der EPS (netzunabhängig)-Modus wird verwendet, wenn das Stromnetz abgeschaltet ist. Das System liefert Notstrom über PV und Batterien, um die Haushaltsverbraucher mit Strom zu versorgen. (Batterie ist notwendig) ① Wenn die Leistung der PV-Anlage ausreichend ist, versorgt die PV-Anlage zunächst die Verbraucher und die überschüssige Leistung lädt die Batterie. (PV > Verbraucher, PV → Verbraucher → Batterie) ② Wenn die Leistung der PV-Anlage nicht ausreichend ist, versorgt die Batterie mit Strom, wenn die verbleibende Batterie nicht ausreichend ist, versorgt die PV die Verbraucher und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. Die verbleibende Energie wird der Batterie entnommen. (PV < Verbraucher, PV + Batterie → Verbraucher → Batterie) ③ Ohne PV-Strom Die Batterie versorgt die Notstromverbraucher mit Strom, bis die Batterie den min. SOC erreicht hat, dann wechselt der Wechselrichter in den Leerlaufmodus. (PV = 0, Batterie → Verbraucher) Der min. SOC-Zustand für EPS (netzunabhängig) ist im Bereich von 10% bis 25% einstellbar. </td> </tr> </tbody> </table>	Name	Beschreibung	Eigenverbrauch	Der Modus Eigenverbrauch eignet sich für Gebiete mit niedriger Einspeisevergütung und hohen Strompreisen. Es stehen 4 Betriebsmodi zur Auswahl: Eigenverbrauch / Backup-Modus / Einspeise-Priorität / Zeitnutzung erzwingen. Alle diese Betriebsmodi sind nur für den Netzbetrieb verfügbar: ① Wenn die Leistung der PV-Anlage ausreichend ist, versorgt die Batterie vollständig geladen ist, versorgt die PV die Verbraucher und die überschüssige Leistung wird ins Netz eingespeist (der Wechselrichter begrenzt die Leistung, wenn eine Einspeisebegrenzung oder Null-Einspeisung erforderlich ist). PV > BatterieLadung, PV → Batterie → Verbraucher → Netz ② Wenn die Leistung der PV-Anlage nicht ausreichend ist, versorgt die Batterie mit Strom, wenn die verbleibende Batterie nicht ausreichend ist, versorgt die PV die Verbraucher und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. PV und Netzstrom laden die Batterie auf, bis sie den eingestellten Wert erreicht. Und dann wird PV die Verbraucher mit Strom versorgen und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. Die Batterie entlädt sich zu diesem Zeitpunkt nicht. (PV < BatterieLadung, PV + Netz → Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: PV > Batterie versorgt die Verbraucher gemeinsam mit Strom. Reicht der Strom immer noch nicht aus, wird der verbleibende Strom aus dem Netz bezogen. (PV < Verbraucher, PV + Batterie + Netz → Verbraucher) ③ Ohne PV-Strom Aktive Ladestrom: Das Netz versorgt die Verbraucher und kann auch die Batterie laden. (PV=0, Netz → Verbraucher + Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: Die Batterie versorgt zunächst die Verbraucher im Haus mit Strom. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird die verbleibende Leistung aus dem Netz bezogen. Der Wechselrichter wechselt in den Standby-Zustand (PV=0, Batterie + Netz → Verbraucher). Der min. SOC der Batterie kann eingestellt werden: 10% - 100%. Der min. SOC, auf den die Batterie aufgeladen werden soll, kann eingestellt werden: 30% - 100%.	Einspeise-Priorität	Der Modus Einspeise-Priorität eignet sich für Gebiete mit hoher Einspeisevergütung, verfügt jedoch über eine Begrenzung der Einspeisung. Es stehen 4 Betriebsmodi zur Auswahl: Eigenverbrauch / Backup-Modus / Einspeise-Priorität / Zeitnutzung erzwingen. Alle diese Betriebsmodi sind nur für den Netzbetrieb verfügbar: ① Wenn die Leistung der PV-Anlage ausreichend ist, versorgt die Batterie auf den Verbraucher im Haus mit Strom. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird die verbleibende Leistung an das Netz. Wenn der örtliche Netzbetreiber die Einspeisung des Wechselrichters begrenzt, wird mit der überschüssigen Leistung weiterhin die Batterie geladen. (PV > Batterie, PV → Batterie, Verbraucher → Netz → Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: Die PV-Anlage versorgt zunächst die Verbraucher und die überschüssige Leistung wird in das Netz eingespeist. (PV < Verbraucher, PV → Verbraucher → Netz) ② Wenn die Leistung der PV-Anlage nicht ausreichend ist, versorgt die Batterie mit Strom, wenn die verbleibende Batterie nicht ausreichend ist, versorgt die PV die Verbraucher und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. PV und Netzstrom laden die Batterie auf, bis sie den eingestellten Wert erreicht. Und dann wird PV die Verbraucher mit Strom versorgen und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. Die Batterie entlädt sich zu diesem Zeitpunkt nicht. (PV < BatterieLadung, PV + Netz → Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: PV > Batterie versorgen die Verbraucher gemeinsam mit Strom. Wenn der Strom immer noch nicht ausreicht, wird der verbleibende Strom aus dem Netz bezogen. (PV < Verbraucher, PV + Batterie + Netz → Verbraucher) ③ Ohne PV-Strom Aktive Ladestrom: Das Netz versorgt die Verbraucher im Haus mit Strom und lädt auch die Batterie auf. (PV=0, Netz → Verbraucher + Batterie) Aktive Entlastungsstrom: Die Batterie versorgt zuerst die Verbraucher im Haus mit Strom. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird der verbleibende Strom aus dem Netz bezogen. Der Wechselrichter wechselt in den Standby-Zustand (PV=0, Batterie + Netz → Verbraucher). Der min. SOC der Batterie kann eingestellt werden: 10% - 100%. Der min. SOC, auf den die Batterie aufgeladen werden soll, kann eingestellt werden: 30% - 100%.	Backup-Modus	Der Backup-Modus eignet sich für Bereiche mit häufigen Stromausfällen. Gleiche Arbeitslogik wie beim Modus_Eigenverbrauch? In diesem Modus wird die Batteriekapazität auf einem relativ hohen Niveau gehalten (Benutzereinstellung), um sicherzustellen, dass die Notstromversorgung bei fehlender Leistung der PV-Anlage sichergestellt werden kann. Der min. SOC der Batterie kann eingestellt werden: 30% - 100%. Der min. SOC, auf den die Batterie aufgeladen werden soll, kann eingestellt werden: 30% - 100%.	EPS (Netz-unabhängig)	Der EPS (netzunabhängig)-Modus wird verwendet, wenn das Stromnetz abgeschaltet ist. Das System liefert Notstrom über PV und Batterien, um die Haushaltsverbraucher mit Strom zu versorgen. (Batterie ist notwendig) ① Wenn die Leistung der PV-Anlage ausreichend ist, versorgt die PV-Anlage zunächst die Verbraucher und die überschüssige Leistung lädt die Batterie. (PV > Verbraucher, PV → Verbraucher → Batterie) ② Wenn die Leistung der PV-Anlage nicht ausreichend ist, versorgt die Batterie mit Strom, wenn die verbleibende Batterie nicht ausreichend ist, versorgt die PV die Verbraucher und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. Die verbleibende Energie wird der Batterie entnommen. (PV < Verbraucher, PV + Batterie → Verbraucher → Batterie) ③ Ohne PV-Strom Die Batterie versorgt die Notstromverbraucher mit Strom, bis die Batterie den min. SOC erreicht hat, dann wechselt der Wechselrichter in den Leerlaufmodus. (PV = 0, Batterie → Verbraucher) Der min. SOC-Zustand für EPS (netzunabhängig) ist im Bereich von 10% bis 25% einstellbar.
Name	Beschreibung											
Eigenverbrauch	Der Modus Eigenverbrauch eignet sich für Gebiete mit niedriger Einspeisevergütung und hohen Strompreisen. Es stehen 4 Betriebsmodi zur Auswahl: Eigenverbrauch / Backup-Modus / Einspeise-Priorität / Zeitnutzung erzwingen. Alle diese Betriebsmodi sind nur für den Netzbetrieb verfügbar: ① Wenn die Leistung der PV-Anlage ausreichend ist, versorgt die Batterie vollständig geladen ist, versorgt die PV die Verbraucher und die überschüssige Leistung wird ins Netz eingespeist (der Wechselrichter begrenzt die Leistung, wenn eine Einspeisebegrenzung oder Null-Einspeisung erforderlich ist). PV > BatterieLadung, PV → Batterie → Verbraucher → Netz ② Wenn die Leistung der PV-Anlage nicht ausreichend ist, versorgt die Batterie mit Strom, wenn die verbleibende Batterie nicht ausreichend ist, versorgt die PV die Verbraucher und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. PV und Netzstrom laden die Batterie auf, bis sie den eingestellten Wert erreicht. Und dann wird PV die Verbraucher mit Strom versorgen und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. Die Batterie entlädt sich zu diesem Zeitpunkt nicht. (PV < BatterieLadung, PV + Netz → Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: PV > Batterie versorgt die Verbraucher gemeinsam mit Strom. Reicht der Strom immer noch nicht aus, wird der verbleibende Strom aus dem Netz bezogen. (PV < Verbraucher, PV + Batterie + Netz → Verbraucher) ③ Ohne PV-Strom Aktive Ladestrom: Das Netz versorgt die Verbraucher und kann auch die Batterie laden. (PV=0, Netz → Verbraucher + Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: Die Batterie versorgt zunächst die Verbraucher im Haus mit Strom. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird die verbleibende Leistung aus dem Netz bezogen. Der Wechselrichter wechselt in den Standby-Zustand (PV=0, Batterie + Netz → Verbraucher). Der min. SOC der Batterie kann eingestellt werden: 10% - 100%. Der min. SOC, auf den die Batterie aufgeladen werden soll, kann eingestellt werden: 30% - 100%.											
Einspeise-Priorität	Der Modus Einspeise-Priorität eignet sich für Gebiete mit hoher Einspeisevergütung, verfügt jedoch über eine Begrenzung der Einspeisung. Es stehen 4 Betriebsmodi zur Auswahl: Eigenverbrauch / Backup-Modus / Einspeise-Priorität / Zeitnutzung erzwingen. Alle diese Betriebsmodi sind nur für den Netzbetrieb verfügbar: ① Wenn die Leistung der PV-Anlage ausreichend ist, versorgt die Batterie auf den Verbraucher im Haus mit Strom. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird die verbleibende Leistung an das Netz. Wenn der örtliche Netzbetreiber die Einspeisung des Wechselrichters begrenzt, wird mit der überschüssigen Leistung weiterhin die Batterie geladen. (PV > Batterie, PV → Batterie, Verbraucher → Netz → Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: Die PV-Anlage versorgt zunächst die Verbraucher und die überschüssige Leistung wird in das Netz eingespeist. (PV < Verbraucher, PV → Verbraucher → Netz) ② Wenn die Leistung der PV-Anlage nicht ausreichend ist, versorgt die Batterie mit Strom, wenn die verbleibende Batterie nicht ausreichend ist, versorgt die PV die Verbraucher und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. PV und Netzstrom laden die Batterie auf, bis sie den eingestellten Wert erreicht. Und dann wird PV die Verbraucher mit Strom versorgen und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. Die Batterie entlädt sich zu diesem Zeitpunkt nicht. (PV < BatterieLadung, PV + Netz → Batterie) Zeitraum der aktiven Entladung: PV > Batterie versorgen die Verbraucher gemeinsam mit Strom. Wenn der Strom immer noch nicht ausreicht, wird der verbleibende Strom aus dem Netz bezogen. (PV < Verbraucher, PV + Batterie + Netz → Verbraucher) ③ Ohne PV-Strom Aktive Ladestrom: Das Netz versorgt die Verbraucher im Haus mit Strom und lädt auch die Batterie auf. (PV=0, Netz → Verbraucher + Batterie) Aktive Entlastungsstrom: Die Batterie versorgt zuerst die Verbraucher im Haus mit Strom. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird der verbleibende Strom aus dem Netz bezogen. Der Wechselrichter wechselt in den Standby-Zustand (PV=0, Batterie + Netz → Verbraucher). Der min. SOC der Batterie kann eingestellt werden: 10% - 100%. Der min. SOC, auf den die Batterie aufgeladen werden soll, kann eingestellt werden: 30% - 100%.											
Backup-Modus	Der Backup-Modus eignet sich für Bereiche mit häufigen Stromausfällen. Gleiche Arbeitslogik wie beim Modus_Eigenverbrauch? In diesem Modus wird die Batteriekapazität auf einem relativ hohen Niveau gehalten (Benutzereinstellung), um sicherzustellen, dass die Notstromversorgung bei fehlender Leistung der PV-Anlage sichergestellt werden kann. Der min. SOC der Batterie kann eingestellt werden: 30% - 100%. Der min. SOC, auf den die Batterie aufgeladen werden soll, kann eingestellt werden: 30% - 100%.											
EPS (Netz-unabhängig)	Der EPS (netzunabhängig)-Modus wird verwendet, wenn das Stromnetz abgeschaltet ist. Das System liefert Notstrom über PV und Batterien, um die Haushaltsverbraucher mit Strom zu versorgen. (Batterie ist notwendig) ① Wenn die Leistung der PV-Anlage ausreichend ist, versorgt die PV-Anlage zunächst die Verbraucher und die überschüssige Leistung lädt die Batterie. (PV > Verbraucher, PV → Verbraucher → Batterie) ② Wenn die Leistung der PV-Anlage nicht ausreichend ist, versorgt die Batterie mit Strom, wenn die verbleibende Batterie nicht ausreichend ist, versorgt die PV die Verbraucher und der verbleibende Strom wird aus dem Netz bezogen, wenn PV nicht ausreicht. Die verbleibende Energie wird der Batterie entnommen. (PV < Verbraucher, PV + Batterie → Verbraucher → Batterie) ③ Ohne PV-Strom Die Batterie versorgt die Notstromverbraucher mit Strom, bis die Batterie den min. SOC erreicht hat, dann wechselt der Wechselrichter in den Leerlaufmodus. (PV = 0, Batterie → Verbraucher) Der min. SOC-Zustand für EPS (netzunabhängig) ist im Bereich von 10% bis 25% einstellbar.											
3. Sicherheitsstandard einstellen Safety Country >VEDE0126	4. CT/Zähler-Einstellung CT/Meter Setting CT >Meter											
5*. Exportregelung einstellen Export Control Use Value: 10000W	6*. Betriebsmodus einstellen Work Mode >Mode Select self use											
7. Externes ATS External ATS Functional Control Enable Disable	5*. Exportregelung Mit dieser Funktion kann der Wechselrichter die in das Netz exportierte Energie regeln. Es gibt Benutzerwerte und Werkseinstellungen. Die Werkseinstellung ist ein Standardwert, der vom Benutzer nicht geändert werden kann. Der vom Installateur eingestellte Benutzerwert muss unter der Werkseinstellung liegen.											

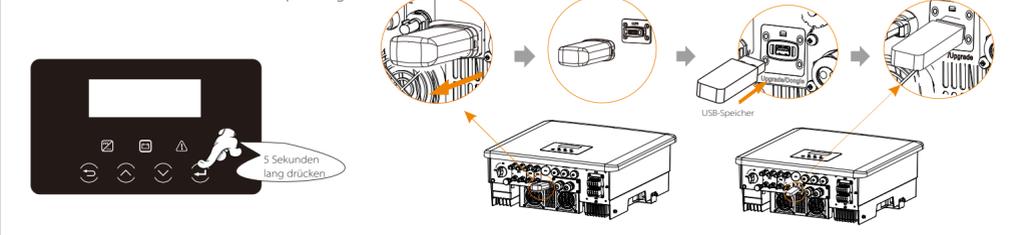
XII Firmware-Aktualisierung

- Um die Firmware reibungslos zu aktualisieren, beachten Sie bitte, dass die ARM-Firmware zuerst und dann die DSP-Firmware aktualisiert werden muss, wenn die DSP- und ARM-Firmware aktualisiert werden müssen!
 - Stellen Sie sicher, dass dieses Verzeichnis vollständig mit der obigen Tabelle übereinstimmt, ändern Sie nicht den Namen der Firmware-Datei, da der Wechselrichter sonst möglicherweise nicht funktioniert!
 - Stellen Sie bei einem X3-Hybrid G4 sicher, dass die PV-Eingangsspannung größer als 180 V ist (Aktualisierung an sonnigen Tagen). Bitte stellen Sie sicher, dass der SOC der Batterie größer als 20 % oder die Batterieeingangsspannung größer als 180 V ist. Andernfalls kann es während der Aktualisierung zu schwerwiegenden Fehlern kommen!
 - Wenn das ARM-Firmware-Upgrade fehlschlägt oder stoppt, trennen Sie bitte nicht die USB-Speicher-Stromversorgung vom Wechselrichter und starten Sie ihn neu. Wiederholen Sie dann die Aktualisierungsschritte.

► Vorbereitung der Aktualisierung
 1) Bitte überprüfen Sie die Version des Wechselrichters und bereiten Sie vor der Aktualisierung einen USB-Speicher (USB 2.0/USB3.0) und einen PC vor.
 2) Bitte kontaktieren Sie unseren Service-Support über service@solaxpower.com, um die Firmware zu erhalten, und speichern Sie die Firmware im folgenden Pfad auf dem USB-Speicher.

Aktualisierung:
 Für ARM-Datei: update ARM\618.00406.00_HYB_3P_ARM_V1.13_1220.usb*
 Für DSP-Datei: update DSP\618.00405.00_HYB_3P_DSP_V1.14_1215.usb*

► Aktualisierungsschritte
 Schritt 1. Speichern Sie zuerst die „Update“-Firmware auf Ihrem USB-Speicher und drücken Sie 5 Sekunden lang die „Enter“-Taste auf dem Maschinenbildschirm, um in den Abschaltmodus zu wechseln. Schrauben Sie dann die wasserdichte Abdeckung ab und stecken Sie den USB-Speicher in den „Upgrade“-Anschluss an der Unterseite des Wechselrichters.
 Schritt 2. Suchen Sie den „Upgrade“-Anschluss des Wechselrichters, ziehen Sie das Überwachungsmodul (Pocket WiFi/Pocket LAN/Pocket 4G) von Hand ab und stecken Sie das USB-Flash-Speichergerät ein.



Schritt 3. LCD-Betrieb, öffnen Sie die Aktualisierungs-Schnittstelle „Aktualisierung“ ein, wie unten dargestellt (a): Bitte drücken Sie die Auf- und Ab-Tasten, um ARM auszuwählen, drücken Sie dann nach unten, um „OK“ einzustellen, und drücken Sie die Eingabetaste, um die Benutzeroberfläche der Software-Version zu öffnen;



Schritt 4. Bitte bestätigen Sie erneut die neue Firmware-Version und wählen Sie die zu aktualisierende Firmware. Die Aktualisierung dauert etwa 20 Sekunden. (d) Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, kehrt der LCD-Bildschirm zur Seite „Aktualisierung“ zurück.

