



Quick Installation Guide



Three Phase Hybrid Inverter



sunketess.com / sunketpower.com

sales@sunket.cn

+86-510-68005868

1.1 System Diagram

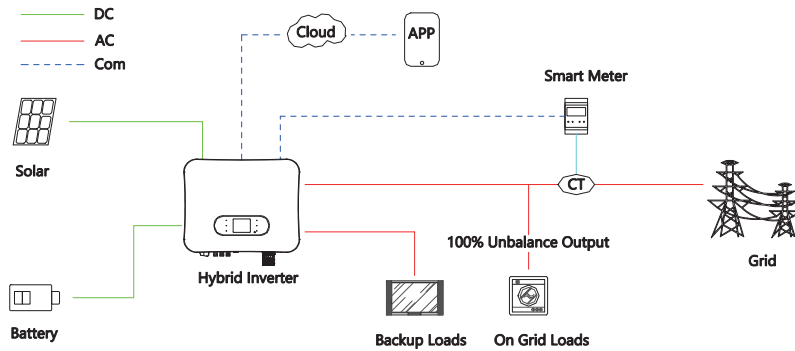


Fig.1.1

1.2 Operation Modes Introduction

System normally has the following operation modes based on your configuration and layout conditions.

1.2.1 General mode(Default)

The default is General mode, and there are mainly two common application scenarios as shown below:

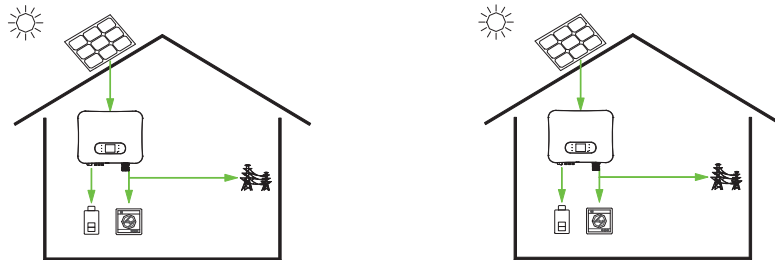


Fig:1.2.1(A)

Fig:1.2.1(B)

A) When there is sufficient sunlight, it will give priority to supply power to the loads, charge the battery with excess, and then merge the excess into the grid.

B) When there is no sunlight, the battery supplies power to the loads.

1.2.2 Battery backup mode

In this mode, it is necessary to ensure that the battery is charged regardless of whether there is photovoltaic or not.

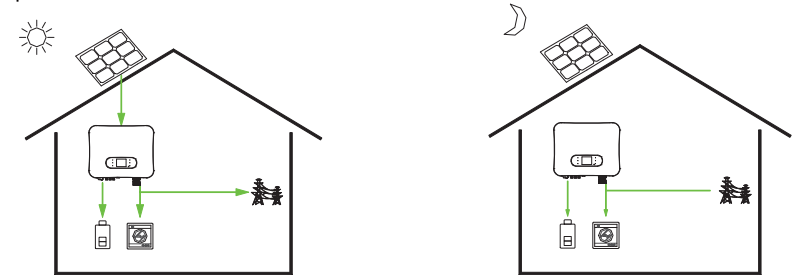


Fig:1.2.2(A)

Fig:1.2.2(B)

A) When there is sufficient sunlight, it will give priority to supply power to battery, supply power to loads, and then merge the excess into the grid.

B) When there is no sunlight, it will get power from grid to charge battery fully.

1.2.3 Micro-grid mode

Suitable for non-grid scenarios

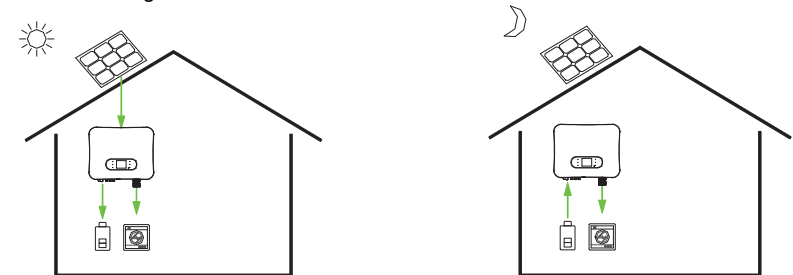


Fig:1.2.3(A)

Fig:1.2.3(B)

A) When there is sufficient sunlight, it will give priority to supply power to the loads, charge the battery with excess.

B) When there is no sunlight, the battery supplies power to the loads.

1.2.4 Peak shaving and valley filling mode

According to the difference of electricity price, a day can be divided into three periods: peak, flat and valley.

1.2.4.1) In the valley level, the grid and PV charge the batteries.(Fig:1.2.4.1)

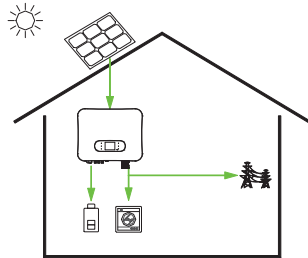


Fig:1.2.4.1

1.2.4.2) In the flat stage,if the PV is sufficient,the battery can be charged(Fig:1.2.4.2A); if the PV is insufficient, Priority is for loads(Fig:1.2.4.2B).

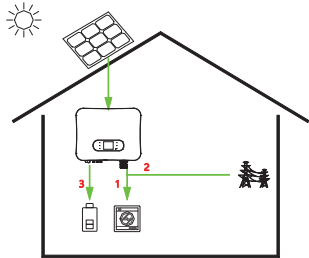


Fig:1.2.4.2A

1.2.4.3) In the peak level.

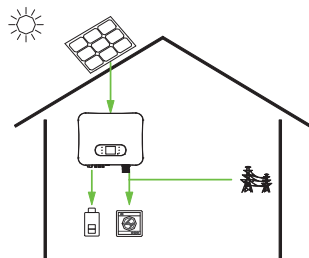


Fig:1.2.4.3(A)(PV is sufficient)

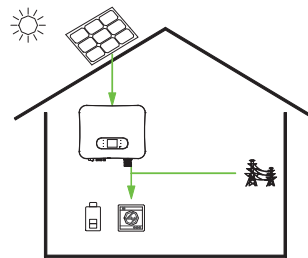


Fig:1.2.4.2B

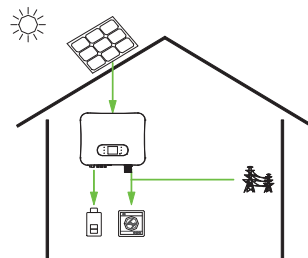
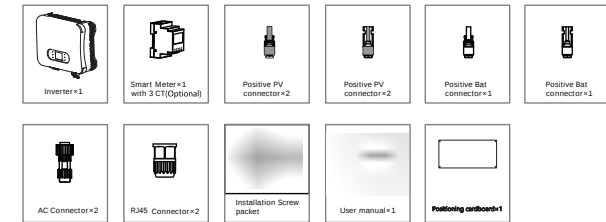


Fig:1.2.4.3(B)(PV is insufficient)

2 Installation

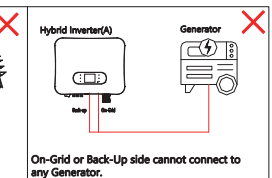
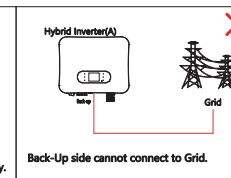
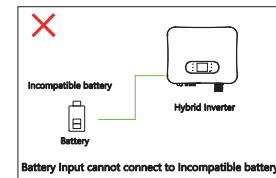
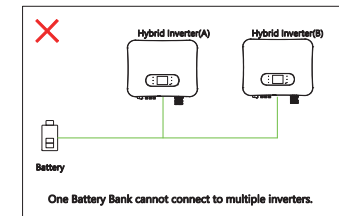
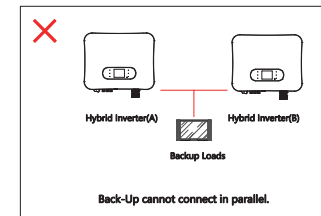
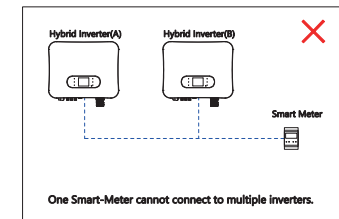
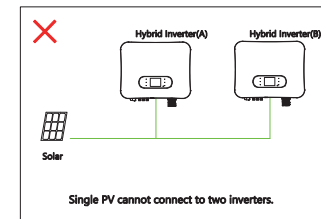
2.1 Unpacking and Checking

On receiving the inverter, please check before installation to make sure all the components as below are not missing or damaged.



2.2 Unacceptable Installations

Please avoid the following installations, which will damage the system or the inverter.



2.3 Mounting

2.3.1 Requirements For Mounting

※ The installation of the inverter should be protected under shelter from direct sunshine or any bad weather conditions as shown below:

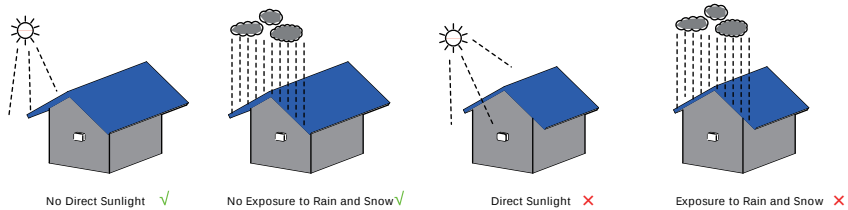


Fig.2.3.1A

※ The inverter should be installed in a cool & dry place with temperature from -25°C to 60°C (High ambient temperature will cause the inverter's power derating).

※ The inverter LCD should be leveled with eyes and with enough space in the front for inspection.

※ The inverter should be installed on a vertical wall or within 15° at most if backwards to the wall

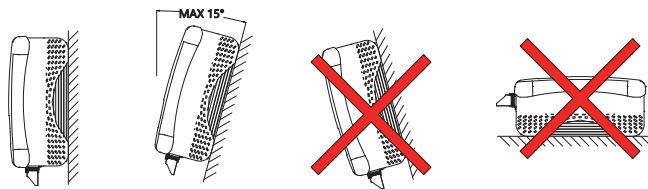


Fig.2.3.1B

※ To avoid burning and electric shock, the inverter should be installed beyond reach of children.

※ Make sure the installation position does not shake.

※ Leave enough space around the inverter as shown below:

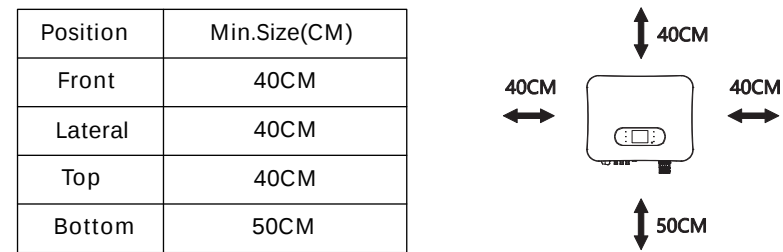


Fig.2.3.1C

2.3.2 Mounting The Inverter

Step 1: Use the positioning the cardboard as template to drill 4 holes on walls.

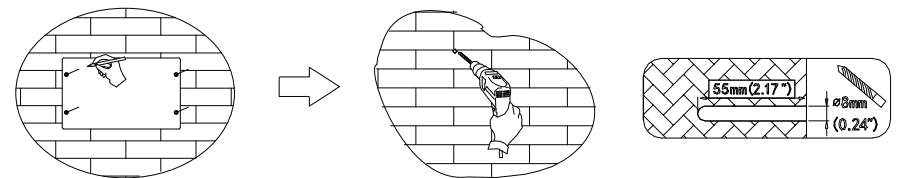


Fig.2.3.2A

Step2: Fix the trapping screws to the wall tightly.

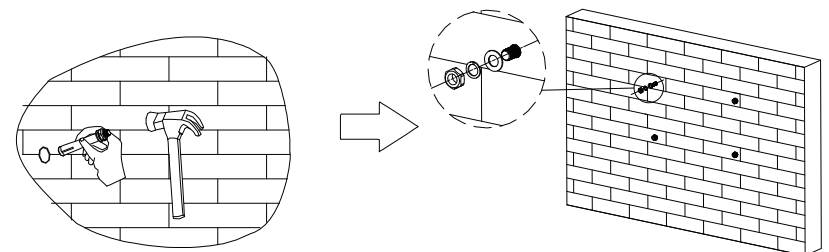


Fig.2.3.2B

Step3: Lift and hang the inverter on the wall,lock the nuts, and fix the machine.

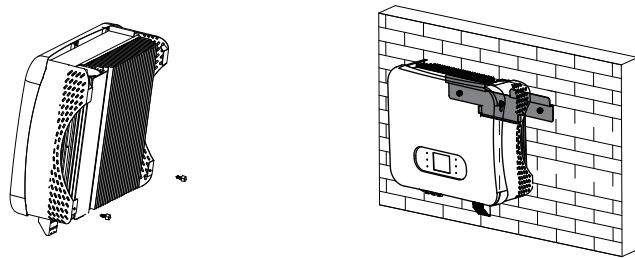


Fig.2.3.2C

2.4 Electrical Connection

2.4.1 System Wiring Diagram

General wiring diagram of hybrid inverter.

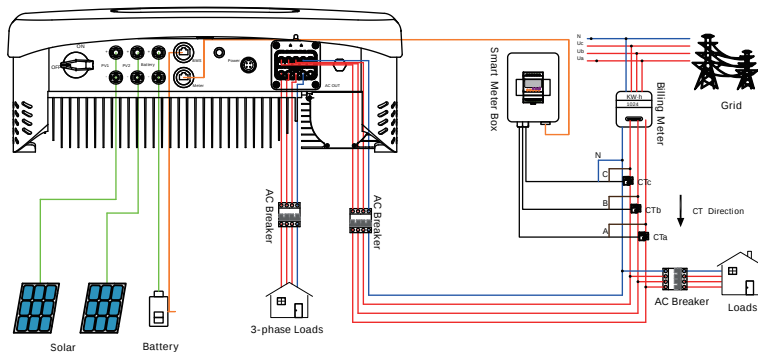


Fig.2.4.1

2.4.2 Overview Of The Electrical Connecting Part

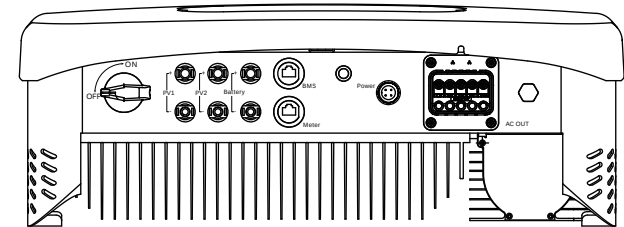


Fig.2.4.2

2.4.3 PV Connection

Before connecting PV panels/strings to inverter, please make sure:

- 1) Use the right PV connectors in the accessory box.
- 2) The voltage, current and power ratings of the PV strings are within the allowable range of the inverter. Please refer to the Technical Data Sheet for voltage and current limits.
- 3) Make sure the PV switch of the inverter is in the "OFF" position during wiring.
- 4) PV strings could not connect to EARTH conductor.

STEP1:

Assemble the PV connectors from the accessory box.(PV cable must be firmly crimped into connectors)

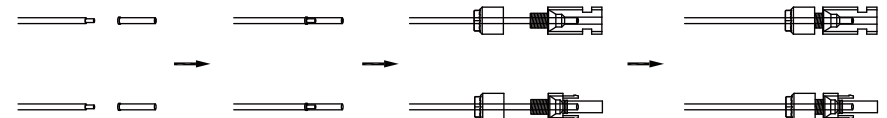


Fig.2.4.3A

STEP2:

Connect the PV connectors to the inverter. There will be a click sound if connectors are inserted correctly into PV plugs.

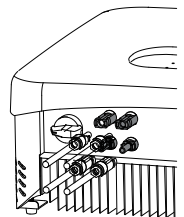


Fig.2.4.3B

2.5 Battery Connection

Battery connection diagram

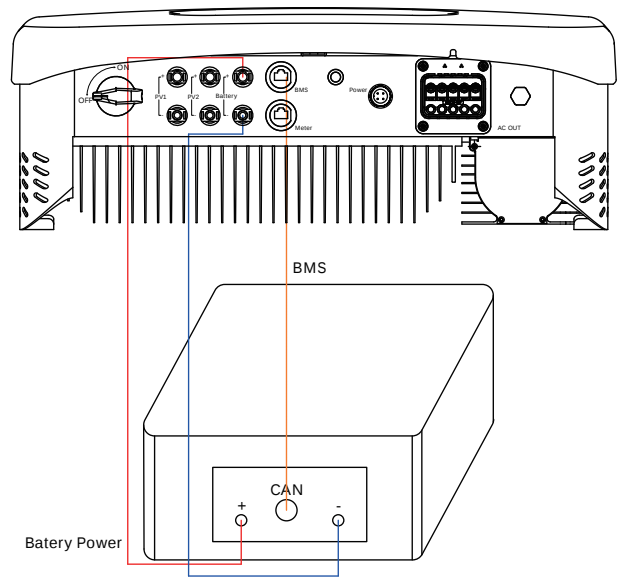


Fig.2.5A

- 1) Use the right BAT connectors in the accessory box.
- 2) Choose 4 to 6 mm²(AWG 10) tin-plated cable to connect the battery and the inverter.
- 3) Make sure battery switch is off and battery nominal voltage meets inverter's specification before connecting battery to inverter.

STEP1:

Assemble the battery connectors from the accessory box.(battery cable must be firmly crimped into connectors)

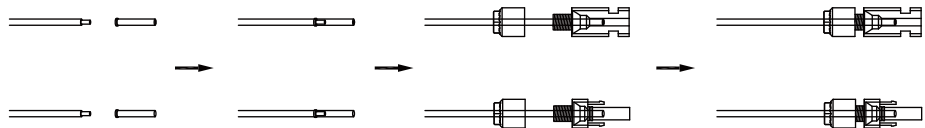


Fig.2.5B

STEP2:

Connect the battery connectors to the inverter. There will be a click sound if connectors are inserted correctly into battery plugs.

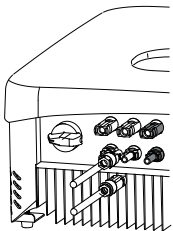


Fig.2.5C

STEP3:

Connect the BMS cable between battery and inverter, insert the RJ45 connector with water-proof cap into the port marked "BMS" on inverter and fasten the cap. Then insert the other end of the cable into the battery port.



Position	Color	Signal Name
1	Orange & white	485_A2
2	Orange	NC
3	Green & white	485_B2
4	Blue	CAN_H
5	Blue & white	CAN_L
6	Green	NC
7	Brown & white	NC
8	Brown	NC

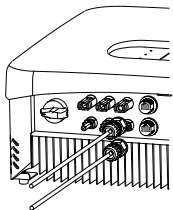


Fig.2.5D

2.6 Grid & EPS Connection

Use the AC connectors from accessory box for grid and S connection. An external AC breaker(32A) is needed for on-grid connection to isolate from grid when necessary .

STEP1:

Assemble the grid connector. Follow the markings on the connectors, make sure 3L/N/PE lines are connected correctly.

Note: Pin 1 connect to grid phase A, pin 2 connect to phase B and pin L to phase C.

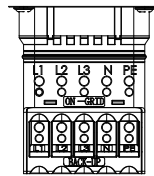


Fig.2.6A

The similar way to assemble the EPS connector, pin1, pin2 and pin L are live lines, pin N is neutral.

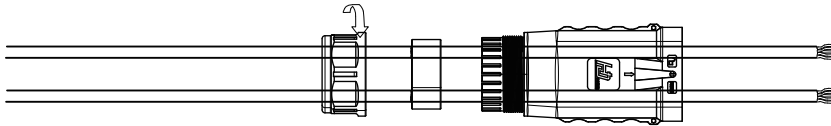


Fig.2.6B

STEP2:

Connect the grid connector and the EPS connector to the inverter. Just follow the markings on the inverter to connect them correctly.

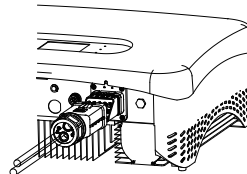


Fig.2.6C

2.7 Power key and Declaration for EPS Loads

The power button on the rear panel is only used for EPS function.

※When mains power does not exist and EPS function is enabled, press and hold for 3 seconds, the inverter will enter backup mode;

※When inverter operates in backup mode, press and hold for 3 seconds, inverter will exit backup mode;

※When inverter gives an alarm and shutdown in backup mode, press and hold for 3 seconds, inverter will clear alarm.

Accepted loads as blow;

※Inductive load: a non-frequency conversion air conditioner within 1.5P can be connected to EPS side. Two or more may cause EPS output unstable.

Do not connect 3-phase inductive load(like motor) without Neutral line to EPS side.

※Capacitive load: Total power $\leq 0.6 \times$ nominal power of model.

2.8 Smart meter connection

Please Refer to the connection instructions in the meter box for connection

1.1 Anlagenschaltbild

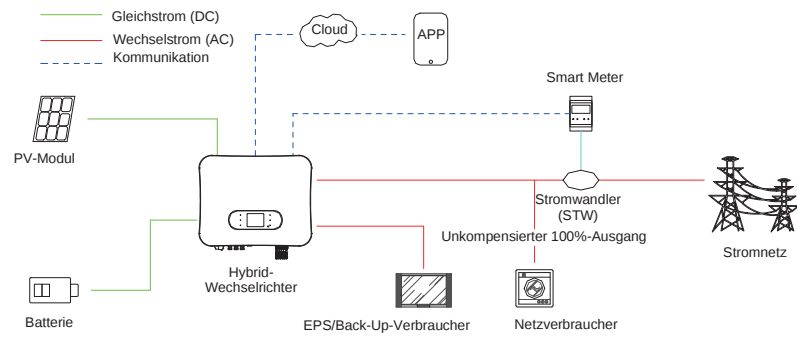


Abb. 1.1

1.2 Vorstellung der Betriebsarten

Der Hybrid-Wechselrichter bietet in der Regel die folgenden Betriebsarten, die von Ihrer Konfiguration und den Auslegungsbedingungen abhängen.

1.2.1 Allgemeiner Modus (Standard)

Standardmäßig ist der Automatikmodus eingestellt. Dafür gibt es im Wesentlichen zwei gängige Anwendungsszenarien wie folgt:

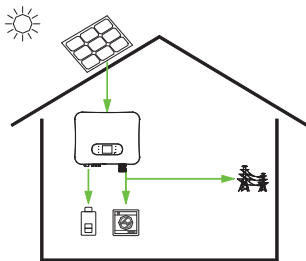


Abb. 1.2.1 (A)

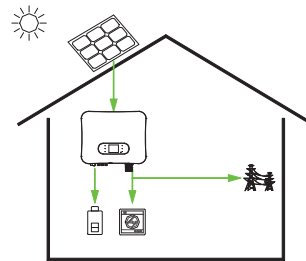


Abb. 1.2.1 (B)

A) Bei ausreichender Sonneneinstrahlung werden vorrangig die Verbraucher mit Strom versorgt, die Batterie mit überschüssigem Strom aufgeladen und der überschüssige Strom dann in das Netz eingespeist.

B) Wenn kein Sonnenlicht vorhanden ist, versorgt die Batterie die Verbraucher mit Strom.

1.2.2 Batterie-Modus

In diesem Modus muss sichergestellt werden, dass die Batterie geladen wird, unabhängig davon, ob Photovoltaikenergie vorhanden ist oder nicht.

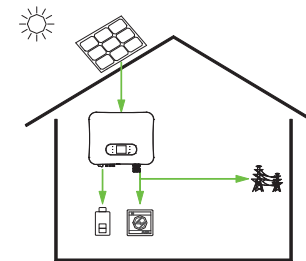


Abb. 1.2.2 (A)

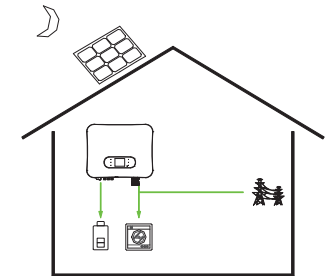


Abb. 1.2.2 (B)

A) Bei ausreichender Sonneneinstrahlung hat die Stromversorgung der Batterie Vorrang vor der Stromversorgung der Verbraucher. Überschüssiger Strom wird in das Netz eingespeist.

B) Wenn kein Sonnenlicht vorhanden ist, wird Elektroenergie aus dem Stromnetz bezogen, um die Batterie vollständig aufzuladen.

1.2.3 Mikronetzmodus (Inselmodus)

Geeignet für netzunabhängige Szenarien

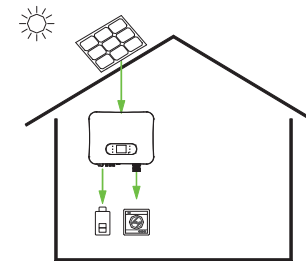


Abb. 1.2.3 (A)

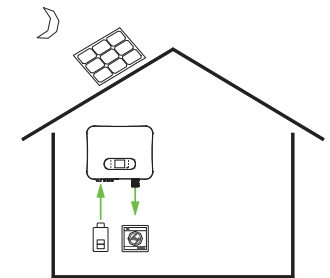


Abb. 1.2.3 (B)

A) Bei ausreichender Sonneneinstrahlung wird der Stromversorgung der Verbraucher Vorrang vor der Aufladung der Batterie mit überschüssigem Strom gewährt.

B) Wenn kein Sonnenlicht vorhanden ist, versorgt die Batterie die Verbraucher mit Strom.

1.2.4 Spitzen-, Normal- und Schwachlast-Modus

Ein Tag kann in drei Perioden mit unterschiedlichen Stromtarifen unterteilt werden: Spitzenlastperiode, Normallastperiode und Schwachlastperiode.

- 1.2.4.1) In der Schwachlastperiode werden die Batterien durch das Stromnetz und die PV-Anlage geladen. (Abb. 1.2.4.1)

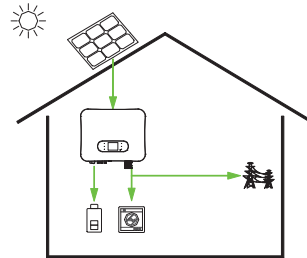


Abb. 1.2.4.1

- 1.2.4.2) In der Normallastperiode kann die Batterie bei ausreichender Sonneneinstrahlung geladen werden (Abb. 1.2.4.2A). Bei unzureichender Sonneneinstrahlung hat die Stromversorgung der Verbraucher Vorrang (Abb. 1.2.4.2B).

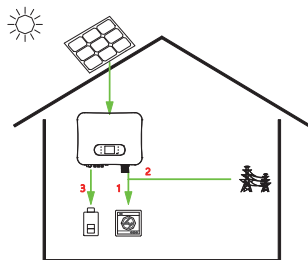


Abb. 1.2.4.2A

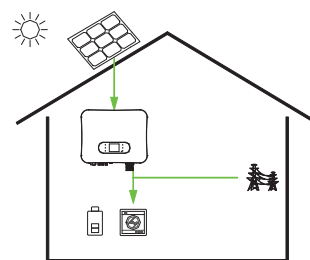


Abb. 1.2.4.2B

- 1.2.4.3) In der Spitzenlastperiode:

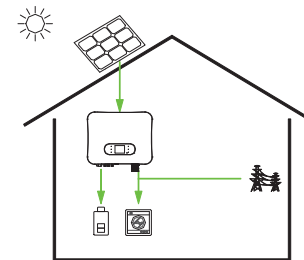


Abb. 1.2.4.3 (A)

(Sonneneinstrahlung ausreichend)

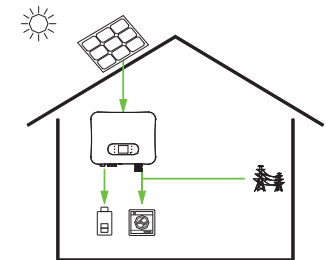


Abb. 1.2.4.3 (B)

(Sonneneinstrahlung reicht nicht aus)

2 Installation

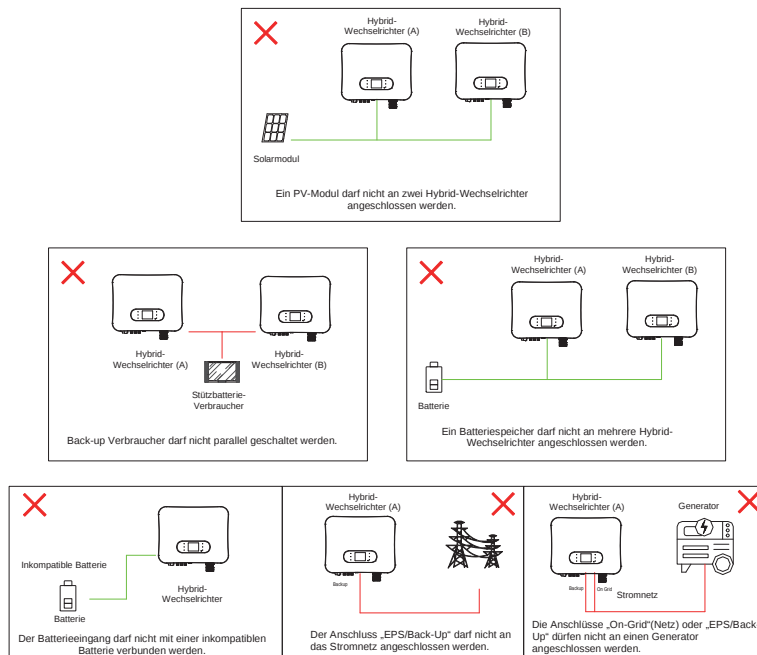
2.1 Auspacken und Überprüfen

Der Hybrid-Wechselrichter ist nach Anlieferung und vor der Installation zu überprüfen, um festzustellen, ob alle unten aufgeführten Bauteile vorhanden und unbeschädigt sind.



2.2 Unzulässige Installationen

Folgende Installationen sind unzulässig und führen zur Beschädigung der Anlage oder des Hybrid-Wechselrichters.



2.3 Anbringung

2.3.1 Anforderungen an die Anbringung

Der Hybrid-Wechselrichter sollte unter einem Schutzdach geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung oder ungünstigen Witterungsbedingungen angebracht werden.

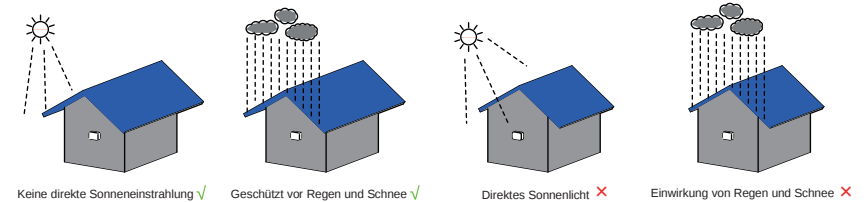


Abb. 2.3.1A

Der Hybrid-Wechselrichter muss an einem kühlen und trockenen Ort angebracht werden, an dem eine Umgebungstemperatur zwischen -25°C und 60°C herrscht (eine hohe Umgebungstemperatur setzt die Hybrid-Wechselrichterleistung herab).

Die LCD-Anzeige des Hybrid-Wechselrichters sollte so ausgerichtet sein, dass man sie gut sehen kann und vorne genügend Platz für die Inspektion vorhanden ist.

Der Hybrid-Wechselrichter sollte an einer senkrechten Wand oder an einer höchstens 15° geneigten Wand angebracht werden

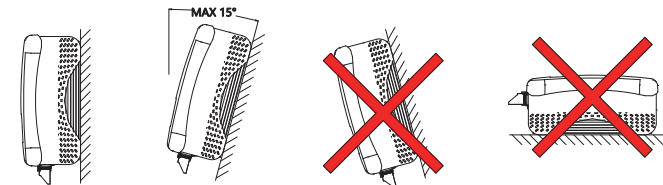


Abb. 2.3.1B

Um Verbrennungen und Stromschläge zu vermeiden, sollte Der Hybrid-Wechselrichter außerhalb der Reichweite von Kindern angebracht werden. Die Befestigungsfläche muss stabil und tragfähig sein.

Um den Hybrid-Wechselrichter herum ist genügend Platz zu lassen. Siehe Abbildung unten.

Position	Mindestabstand (cm)
Vorne	40 cm
Seitlich	40 cm
Oben	40 cm
Unten	50 cm

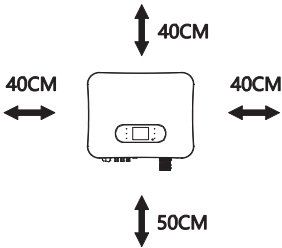


Abb. 2.3.1C

2.3.2 Anbringung des Hybrid-Wechselrichters

Schritt 1: Verwenden Sie die Pappschablone für das Anzeichnen der 4 Bohrungen an der Wand.



Abb. 2.3.2A

Schritt 2: Befestigen Sie die Ankerbolzen fest in der Wand.

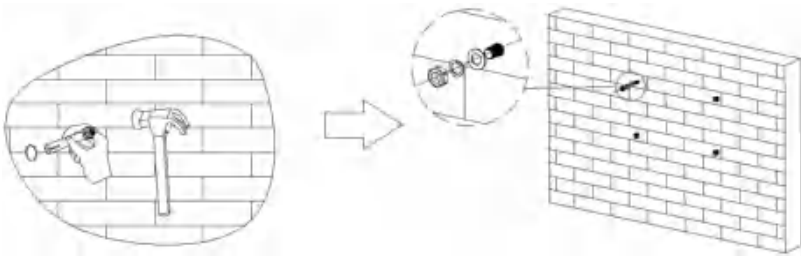


Abb. 2.3.2B

Schritt 3: Hängen Sie den Hybrid-Wechselrichter an die Wand, montieren Sie die Muttern und befestigen Sie das Gerät.

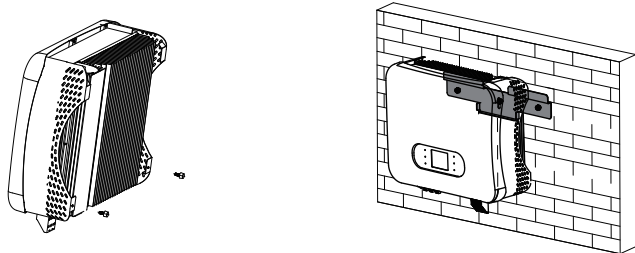


Abb. 2.3.2C

2.4 Elektrischer Anschluss

2.4.1 Anlagenschaltbild

Übersichtsschaltplan des Hybrid-Wechselrichters.

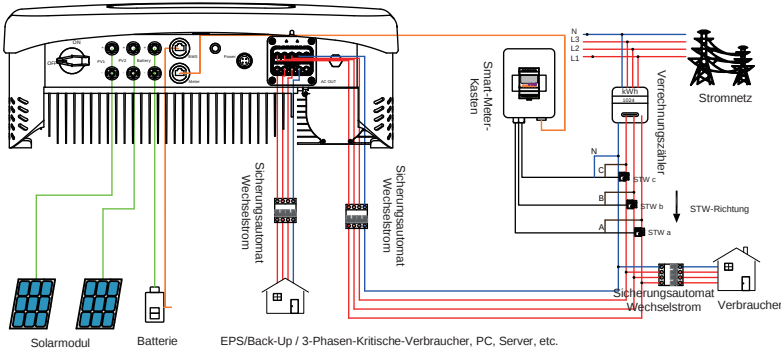


Abb. 2.4.1

2.4.2 Überblick über die elektrischen Anschlüsse

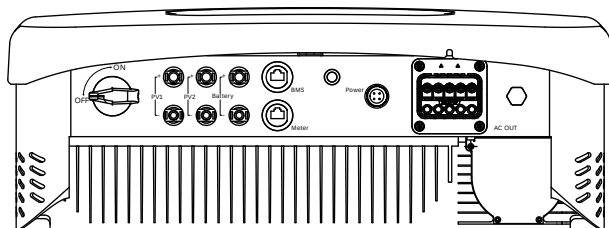


Abb. 2.4.2

2.4.3 PV-Anschluss

- 1) Vor dem Anschluss der PV-Module bzw. -Strings an den Hybrid-Wechselrichter ist Folgendes sicherzustellen: Verwenden Sie die richtigen PV-Steckverbinder aus der Zubehörbox.
- 2) Die Spannungs-, Strom- und Leistungswerte der PV-Strings müssen innerhalb des zulässigen Bereichs des Hybrid-Wechselrichters liegen. Die Spannungs- und Stromgrenzen entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt.
- 3) Stellen Sie sicher, dass der PV-Schalter des Hybrid-Wechselrichters während der Verkabelung in der Position OFF steht.
- 4) PV-Strings dürfen nicht am Erdungsleiter (EARTH) angeschlossen werden.

SCHRITT 1:

Montieren Sie die PV-Steckverbinder aus der Zubehörbox. (Das PV-Kabel muss fest durch Crimpen in die Steckverbinder gepresst werden.)

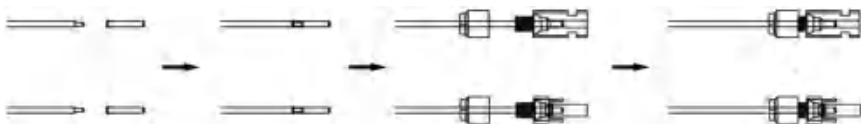


Abb. 2.4.3A

SCHRITT 2:

Stecken Sie die PV-Steckverbinder in die entsprechenden Anschlüsse am Hybrid-Wechselrichter. Wenn die Steckverbinder richtig in die PV-Anschlüsse eingesteckt sind, ist ein Klickgeräusch zu hören.

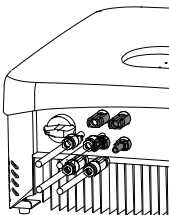


Abb. 2.4.3B

2.5 Batterieanschluss

Batterieanschlussplan

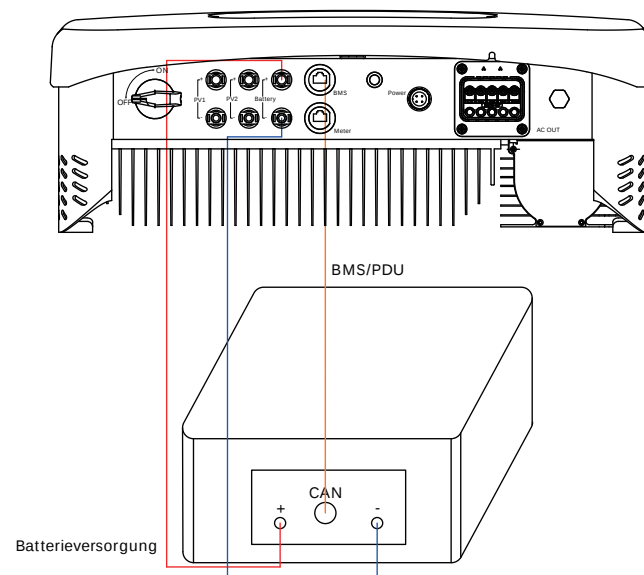


Abb. 2.5A

- 1) Verwenden Sie die richtigen BAT-Steckverbinder aus der Zubehörbox.
- 2) Wählen Sie ein verzinnertes Kabel mit einem Leiterquerschnitt von 4 bis 6 mm² (AWG 10) für die Verbindung zwischen Batterie und Hybrid-Wechselrichter.
- 3) Vergewissern Sie sich, dass der Batterieschalter ausgeschaltet ist und die Nennspannung der Batterie den Spezifikationen des Hybrid-Wechselrichters entspricht, bevor Sie die Batterie an den Hybrid-Wechselrichter anschließen.

SCHRITT 1:

Montieren Sie die Batteriesteckverbinder aus der Zubehörbox (das Batteriekabel muss durch Crimpen fest in die Steckverbinder gepresst werden).

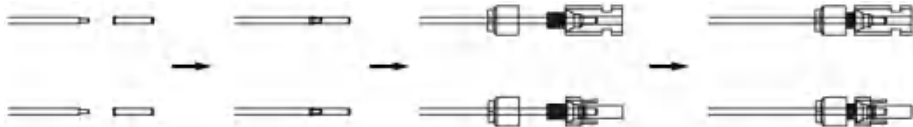


Abb. 2.5B

SCHRITT 2:

Stecken Sie die Batterie-Steckverbinder in die Anschlüsse am Hybrid-Wechselrichter. Wenn die Steckverbinder richtig in die Batterieanschlüsse eingesteckt sind, ist ein Klickgeräusch zu hören.

Plus auf Plus

Minus auf Minus

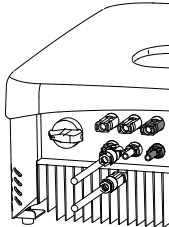


Abb. 2.5C

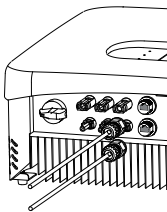
SCHRITT 3:

Schließen Sie das BMS-Kabel zwischen Batterie und Hybrid-Wechselrichter an. Stecken Sie den RJ45-Steckverbinder mit wasserdichter Kappe in den mit BMS gekennzeichneten Anschluss am Hybrid-Wechselrichter und befestigen Sie die Kappe. Stecken Sie dann das andere Ende des Kabels in den Batterieanschluss.



Position	Farbe	Signalbezeichnung
1	Orange/Weiß	485_A2
2	Orange	NC
3	Grün/Weiß	485_B2
4	Blau	CAN_H
5	Blau/Weiß	CAN_L
6	Grün	NC
7	Braun/Weiß	NC
8	Braun	NC

Abb. 2.5D



2.6 Netz- und EPS/Back-Up-Anschluss

Verwenden Sie die AC-Steckverbinder aus der Zubehörbox für den Netz- und EPS/Back-Up-Anschluss. Ein nicht mitgelieferter AC-Sicherungsautomat (32 A) und ein FI-Schutzschalter (40 A / 300mA) wird für den Netzanschluss benötigt, um bei Notwendigkeit eine Trennung vom Netz zu ermöglichen.

SCHRITT 1:

Montieren Sie den Steckverbinder für den Netzanschluss. Beachten Sie die Markierungen auf den Steckerstiften und stellen Sie sicher, dass die 3 Phasenleiter (L), der Neutraleiter (N) und der Schutzleiter (PE) richtig angeschlossen werden.

Hinweis: Steckerstift 1 wird an Phase A (L1), Steckerstift 2 an Phase B (L2) und Steckerstift L an Phase C (L3) angeschlossen.

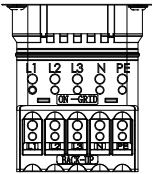


Abb. 2.6A

Der EPS/Back-Up-Steckverbinder ist ähnlich aufgebaut, die Steckerstifte 1, 2 und L sind mit den stromführenden Phasenleitern und Steckerstift N mit dem Neutraleiter verbunden.

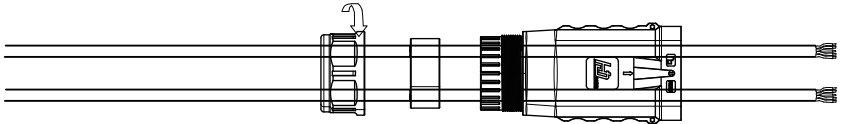


Abb. 2.6B

SCHRITT 2:

Stecken Sie die Netz- und EPS/Back-Up-Steckverbinder in die entsprechenden Anschlüsse am Hybrid-Wechselrichter. Für den richtigen Anschluss sind die Kennzeichnungen am Hybrid-Wechselrichter zu beachten.

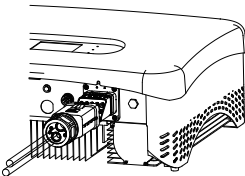


Abb. 2.6C

2.7 Taste „POWER“ für EPS/Back-Up-Verbraucher

Die Taste „POWER“ an der Rückseite wird nur für die EPS/Back-Up-Funktion verwendet.

Wenn kein Netzstrom vorhanden ist und die EPS/Back-Up-Funktion aktiviert ist, halten Sie die

Taste 3 Sekunden lang gedrückt, und der Hybrid-Wechselrichter wechselt in den Batteriemodus (Backup).

Arbeitet der Hybrid-Wechselrichter im Batteriemodus, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, damit Der Hybrid-Wechselrichter den Batteriemodus beendet.

Löst der Hybrid-Wechselrichter einen Alarm aus und wird er im Batteriemodus abgeschaltet, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, damit der Hybrid-Wechselrichter den Alarm löscht.

Folgende Verbraucher sind zulässig:

Induktive Last: ein Klimagerät ohne Frequenzumformung mit 1,5 HP (1104 Watt) kann an die EPS/Back-Up-Seite angeschlossen werden. Zwei oder mehr können zu einem instabilen EPS/Back-Up-Ausgang führen.

Schließen Sie keine 3-phasige induktive Last (wie z. B. einen Motor) ohne Neutraleiter an die EPS/Back-Up-Seite an.

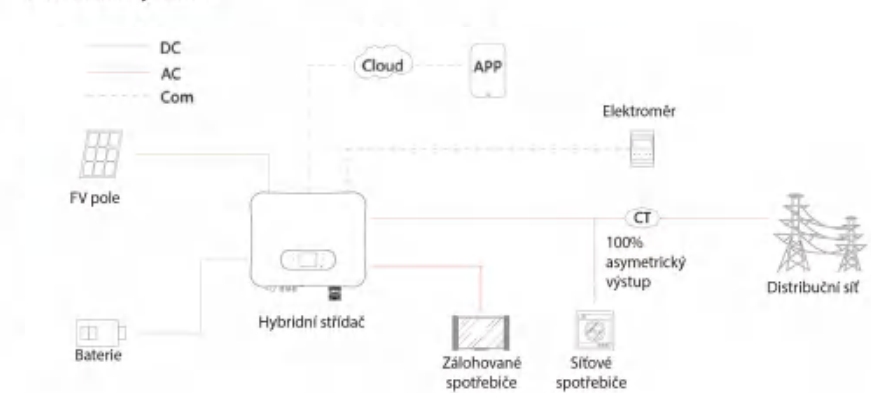
Kapazitive Last: Gesamtleistung $\leq 0,6 \cdot \text{Nennleistung des Gerätemodells}$.

Mischlast: Gesamtleistung des Hybrid-Wechselrichters

2.8 Smart-Meter-Anschluss

Bitte beachten Sie die Anschlusshinweise im Smart-Meter-Kasten für den Anschluss.

1.1 Schéma systému

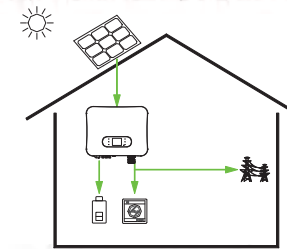


1.2 Úvod do provozního režimu

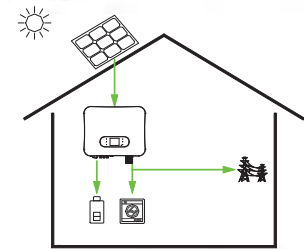
Střídač lze provozovat v následujících režimech dle Vaší preference.

1.2.1 Hybridní režim – výchozí (General mode)

Výchozí režim je „hybridní režim“ pracující dle níže uvedeného scénáře:



Obrázek 1.2.1 (A)

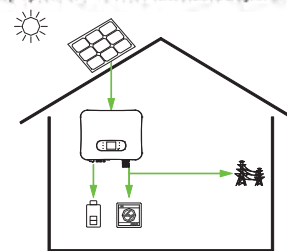


Obrázek 1.2.1 (B)

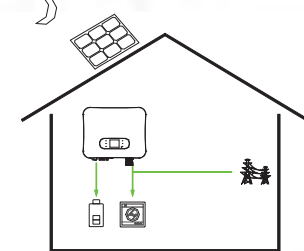
- Při dostatku slunečního světla systém upřednostní dodávku solární energie přímo do zátěže, přebytkem je nabíjena baterie, po nabílení baterie přebytek proudí do sítě.
- Když není dostatek slunečního světla, zátěž je napájena z baterie.

1.2.2 Záložní systém UPS (Battery Backup Mode)

Jedná se o systém nepřerušitelného napájení spotřebičů (UPS). Pokud dojde k výpadku v distribuční síti, zátěž je napájena z baterie. V tomto režimu je nutné zajistit nabíjení baterie bez ohledu na to, zda je fotovoltaické pole připojené nebo ne. Platí následující scénář:



Obrázek 1.2.2 (A)

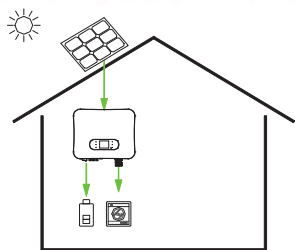


Obrázek 1.2.2 (B)

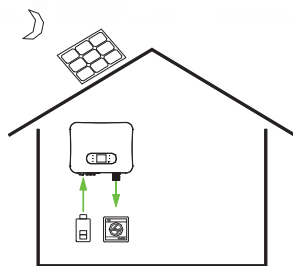
- Spotřebiče jsou napájeni ze sítě. Když je dostatek slunečního světla, střídač upřednostní nejprve dobíjení baterie solární energií, FV přebytek následně dodává zátěži, a až poté přebytek posílá do sítě.
- Když není žádné sluneční světlo, systém bude se získávat energii pro dobíjení baterie ze sítě.
- Při výpadku elektrické sítě systém přejde na napájení z baterie.

1.2.3 Ostrovní režim (Microgrid Mode)

Vhodné pro instalace bez možnosti připojení k distribuční síti.



Obrázek 1.2.3 (A)



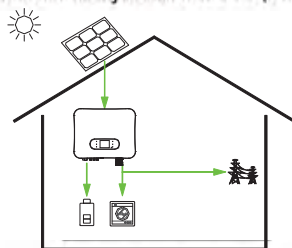
Obrázek 1.2.3 (B)

- a) Když je dostatek slunečního světla, prioritu má napájení zátěže, přebytek se ukládá v baterii.
b) Při nedostatku slunečního světla je zátěž napájena z baterií.

1.2.4 Dvoutarifní režim (Peak shaving and valley filling mode)

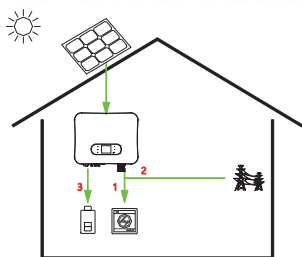
Lze využít při dvoutarifní sazbě za odběr elektrické energie. V době nízkého tarifu střídač hromadí levnou energii v baterii včetně energie z FV. V době vysokého tarifu naopak upřednostní dodávku levné energie z FV a baterie k napájení zátěže před dražší energií z distribuční sítě.

1.2.4.1 V době nízkého tarifu je baterie dobíjena ze sítě a FV (obrázek: 1.2.4.1)

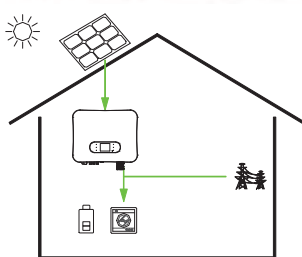


Obrázek 1.2.4.1

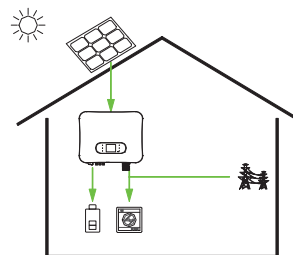
1.2.4.2 Při nástupu vysokého tarifu se dobíjí baterie z FV, pokud je tato energie k dobíjení dostatečná (obrázek 1.2.4.2A). Pokud je FV energie nedostatečná k dobíjení, prioritně je dodávána zátěži (obrázek 1.2.4.2B).



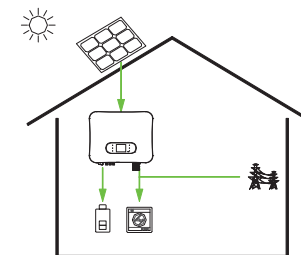
Obrázek 1.2.4.2 (A)



Obrázek 1.2.4.2 (B)



Obrázek 1.2.4.3 (A)
(FV energie je dostatečná)



Obrázek 1.2.4.3 (B)
(FV energie je nedostatečná)

2. Instalace

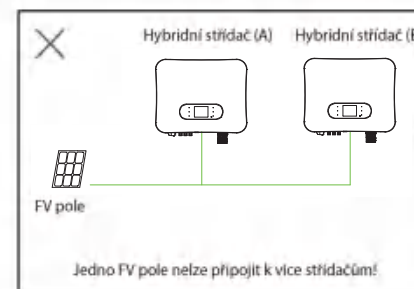
2.1 Vybalení a kontrola

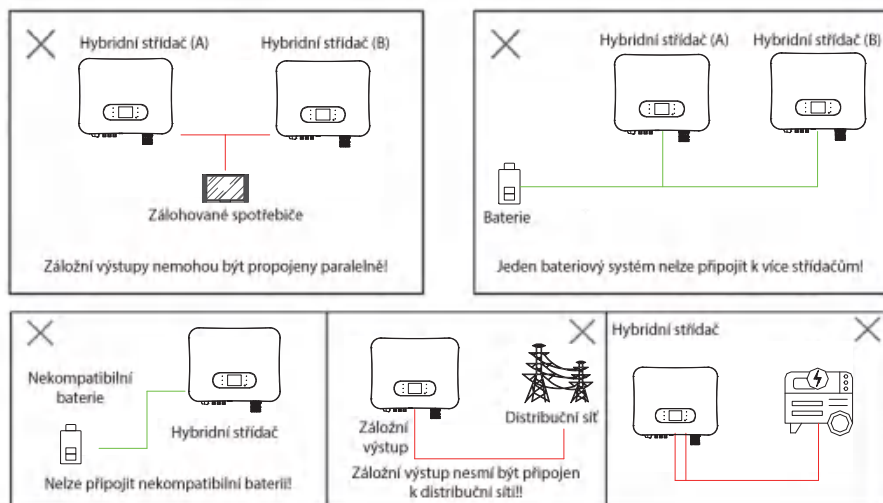
Po obdržení střídače před zahájením instalace zkontrolujte, že žádná z níže uvedených součástí nechybí a není poškozená.



2.2 Nepřípustné způsoby zapojení

Vyvarujte se následujícím způsobům zapojení, které by mohly poškodit střídač, nebo celý systém elektrického rozvodu.

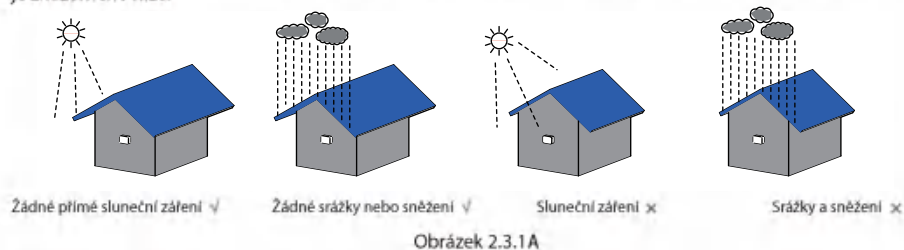




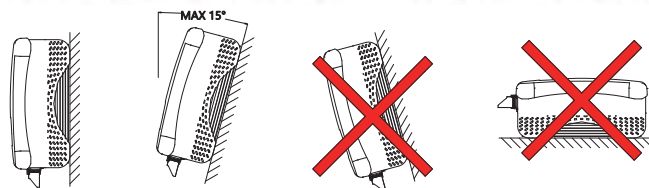
2.3 Montáž

2.3.1 Požadavky na montáž

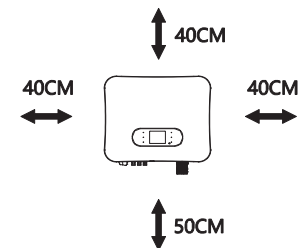
Místo pro instalaci střídače by mělo být chráněno před přímým slunečním zářením a povětrnostními vlivy, jak je znázorněno níže:



- Střídač by měl být instalován na chladném a suchém místě s teplotou -25 až 60°C (vysoká okolní teplota způsobí snížení výkonu střídače).
- LCD displej střídače by se měl nacházet v úrovni očí, a s dostatečným prostorem vpředu pro snadný přístup.
- Střídač by měl být instalován na svislou stěnu nebo maximálně do 15° náklonu vůči svislé ose.



- Aby se zabránilo popálení a úrazu elektrickým proudem, musí být střídač instalován mimo dosah dětí.
- Ujistěte se, že se montážní nosný podklad netřese, a je stabilní.
- Okolo střídače ponechte dostatek volného prostoru, jak je znázorněno níže:



Obrázek 2.3.1C

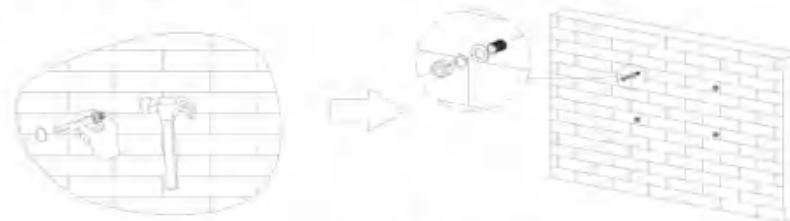
2.3.2 Montáž střídače

Krok 1: Použijte montážní podložku k vyznačení 4 otvorů pro šrouby k zavěšení střídače.



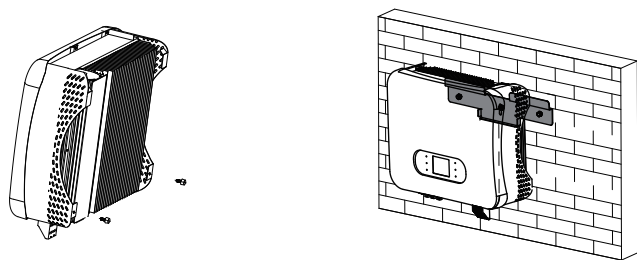
Obrázek 2.3.2 A

Krok 2: Ukotvěte šrouby do stěny.



Obrázek 2.3.2 B

Krok 3: Zavěste střídač na zeď a dotáhněte matice.

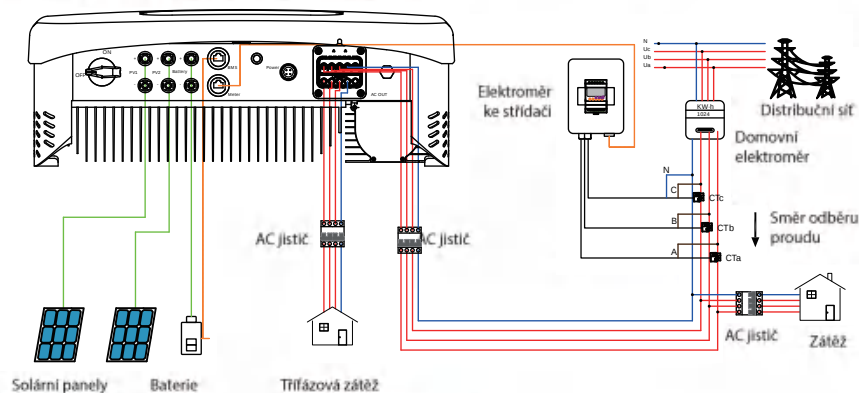


Obrázek 2.3.2 C

2.4 Elektrické zapojení

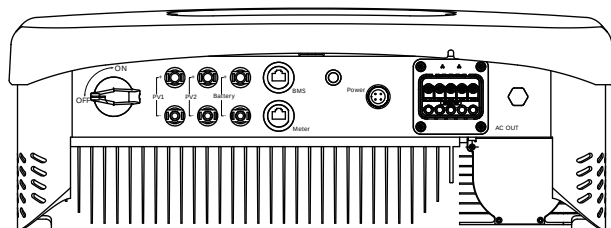
2.4.1 Schéma zapojení systému

Obecné schéma zapojení hybridního.



Obrázek 2.4.1

2.4.2 Přehled částí pro připojení



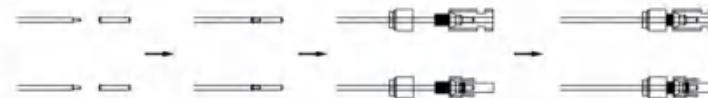
Obrázek 2.4.2

2.4.3 Připojení FV

Před připojením FV panelů / stringů ke střídači je nezbytné ověřit:

- 1) Použití správných FV konektorů (MC4).
- 2) Jmenovité napětí, proud a výkon FV stringů musejí být v povoleném rozsahu střídače. Povolené hodnoty napětí a proudu naleznete v technické dokumentaci.
- 3) Spínač FV vstupu střídače se nachází ve vypnuté poloze.
- 4) FV soustava není připojena k ochrannému zemnímu vodiči.

KROK 1: Nalisujte MC4 konektory na FV kabely (kabel musí být v konektoru zalisován vhodnými kleštěmi)



Obrázek 2.4.3A

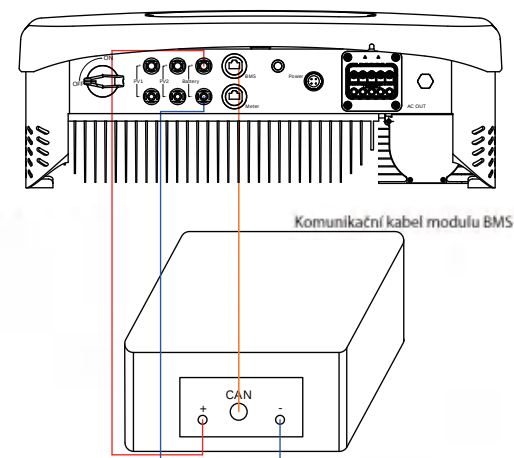
KROK 2: Připojte FV konektory ke střídači. Pokud jsou konektory správně zasunuty do zástrček FV vstupu, ozve se cvaknutí.



Obrázek 2.4.3B

2.5 Připojení baterie

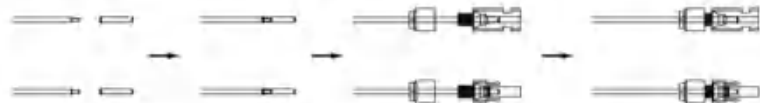
Schéma zapojení baterie



Obrázek 2.5A

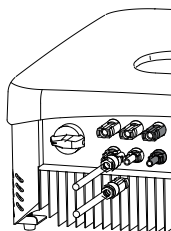
- 1) Vývody baterie zapojte do správných konektorů střídače s označením „BAT“
- 2) Zvolte pocínovaný kabel o průřezu 4 až 6 mm² (AWG 10) k propojení baterie a střídače.
- 3) Před připojením baterie ke střídači se ujistěte, že je vypínač baterie vypnutý, a jmenovité napětí baterie odpovídá specifikaci.

KROK 1: Nalísujte MC4 konektory na kabely (kabel musí být v konektoru zalisován vhodnými kleštěmi).



Obrázek 2.5B

KROK 2: Připojte kabeláž baterie ke střídači. Pokud jsou konektory správně zasunuty do zástrček baterie, ozve se cvaknutí.

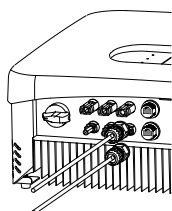


Obrázek 2.5C

KROK 3: Propojte baterii a střídač pomocí komunikačního kabelu. Zapojte konektor RJ-45 s vodotěsnou krytkou do portu označeného „BMS“ na střídači a upevněte krytku. Poté zasuňte druhý konec kabelu do komunikačního portu baterie.



Pozice	Barva	Název signálu
1	Oranžová & bílá	-485_A2
2	Oranžová	NC
3	Zelená & bílá	-485_B2
4	Modrá	CAN_H
5	Modrá & bílá	CAN_L
6	Zelená	NC
7	Hnědá & bílá	NC
8	Hnědá	NC



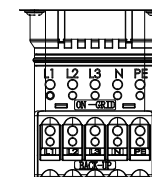
Obrázek 2.5D

2.6 Zapojení síťového a záložního výstupu

Pro připojení k elektrickému rozvodu a zapojení záložního výstupu použijte AC konektory. Pro připojení k síti je potřeba externí AC jistič (32A), aby bylo možné v případě potřeby střídač rychle odpojit od sítě.

KROK 1: Instalujte síťové konektory na kabeláž. Postupujte podle značení na konektorech a ujistěte se, že jsou správně připojeny vodiče 3L/N/PE.

Poznámka: Pin 1 připojte k fázovému vodiči A, pin 2 připojte k fázovému vodiči B, a pin L k fázovému vodiči C.



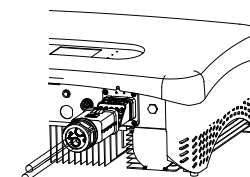
Obrázek 2.6A

Instalace konektoru pro záložní výstup probíhá identicky. Piny 1, 2 a L jsou pod živým síťovým napětím, pin N je nulový vodič.



Obrázek 2.6B

KROK 2: Připojte síťový konektor a konektor záložního výstupu ke střídači. Pro správné připojení postupujte podle označení na střídači.



Obrázek 2.7C

2.7 Spínání a charakteristika záložního výstupu

- Tlačítko napájení na zadním panelu se používá pouze pro ovládání záložního výstupu.
- Když není síťové napájení dostupné, a je povolena funkce záložního výstupu, stiskněte a podržte tlačítko napájení po dobu 3 sekund, střídač přejde do záložního režimu.
- Když střídač pracuje v záložním režimu, stiskněte a podržte tlačítko napájení po dobu 3 sekund, střídač opustí záložní režim.
- Jakmile střídač ohlásí, že se uvádí do záložního režimu a vypne se, stiskněte a podržte tlačítko napájení po dobu 3 sekund, aby se střídač opět spustil.
- Přijatelná velikost zátěže je uvedena v tabulce níže.
- Indukční zátěž: lze připojit klimatizaci s nefrekvenční konverzí v rozsahu 1,5P. Dvě nebo více mohou způsobit nestabilitu záložního výstupu.
- Nepřipojujte třífázovou indukční zátěž (např. elektromotor) bez nulového vodiče k záložnímu výstupu.
- Kapacitní zátěž: velikost zátěže ≤ 0,6x nominální výkon modelu.

2.8 Připojení elektroměru

Informace k připojení naleznete v návodu k použití elektroměru.

1.1 Systémový diagram

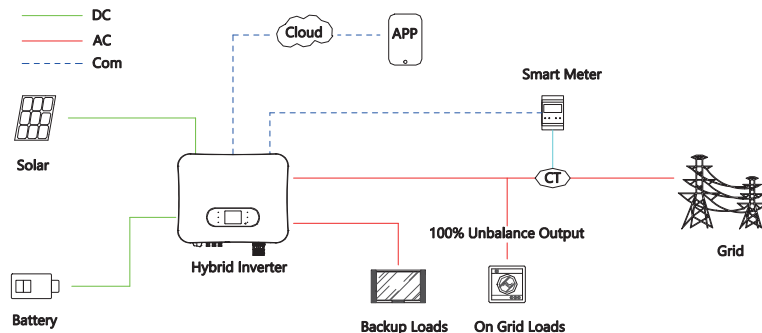


Fig.1.1

1.2 Úvod do prevádzkových režimov

Má zvyčajne nasledujúce prevádzkové režimy na základe vašej konfigurácie a podmienok rozloženia.

1.2.1 Všeobecný režim (predvolený)

Predvolený je všeobecný režim a existujú hlavne dva bežné scenáre aplikácie, ako je uvedené nižšie:

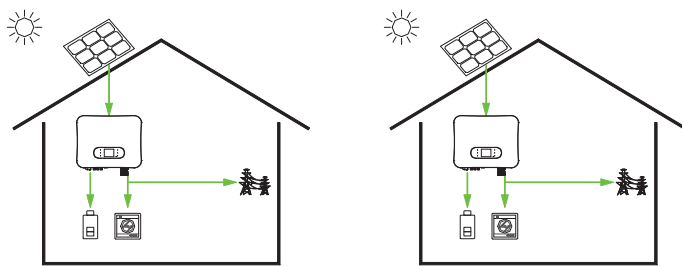


Fig:1.2.1(A)

Fig:1.2.1(B)

A) Keď je dostatok slnečného svetla, uprednostní dodávku energie do záťaží, nabitie batérie nadbytočným množstvom a potom prebytočnú energiu zapojí do siete.

B) Keď nie je slnečné svetlo, **batéria napája záťaž**.

1.2.2 Režim zálohovania batérie

V tomto režime je potrebné zabezpečiť nabitie batérie bez ohľadu na to, či tam fotovoltika je alebo nie je.

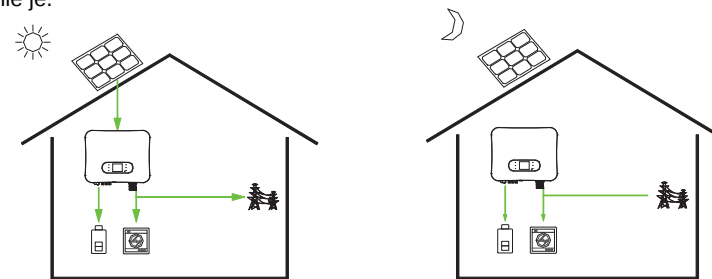


Fig:1.2.2(A)

Fig:1.2.2(B)

A) Ak je dostatok slnečného svetla, uprednostní napájanie batérie, napájanie záťaží a potom zlúčenie prebytku do siete.

B) Keď nie je slnečné svetlo, dostane energiu zo siete na úplné nabitie batérie.

1.2.3 Režim micro-mriežky - Micro-grid mode

Vhodné pre scenáre bez siete.

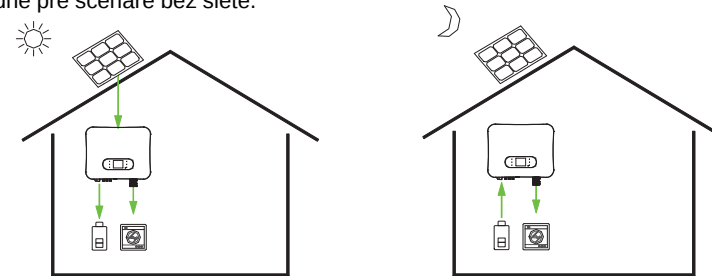


Fig:1.2.3(A)

Fig:1.2.3(B)

A) Pri dostatočnom slnečnom žiarení uprednostní napájanie záťaží, nadbytočné **ide na** nabitie batérie.

B) Keď nie je slnečné svetlo, batéria napája záťaž.

1.2.4 Peak shaving and valley filling mode

Podľa rozdielu ceny možno rozdeliť deň na tri úrovne: **špička, rovina, údolie**.

1.2.4.1) Na úrovni **údolia sieť** a **FV** nabíjajú batérie.(Fig:1.2.4.1)

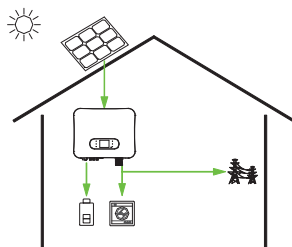


Fig:1.2.4.1

1.2.4.2) V plochej fáze, ak je FV dostatočná, je možné batériu nabíť Fig:1.2.4.2A); ak je **FV** nedostatočná, prioritá je pre záťaž.(Fig:1.2.4.2B).

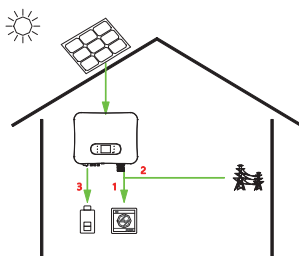


Fig:1.2.4.2A

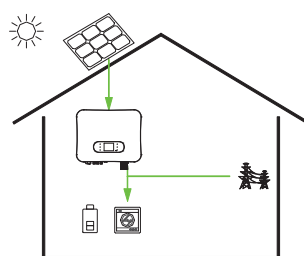


Fig:1.2.4.2B

1.2.4.3) Na úrovni špičky.

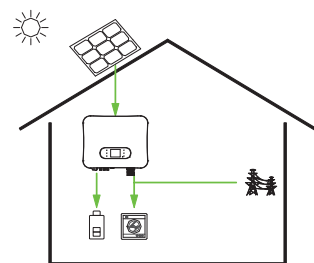


Fig:1.2.4.3(A)(FV je dostačujúce)

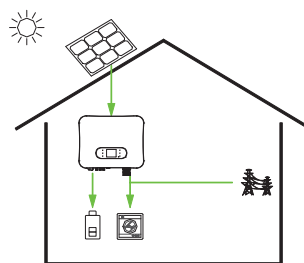


Fig:1.2.4.3(B)(FV je nedostačujúce)

2 Inštalácia

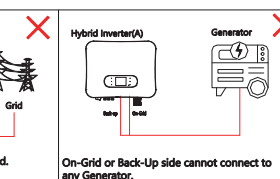
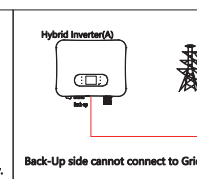
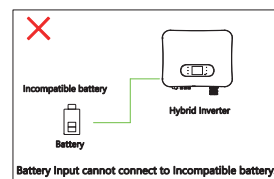
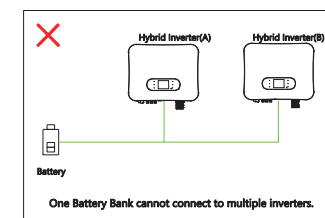
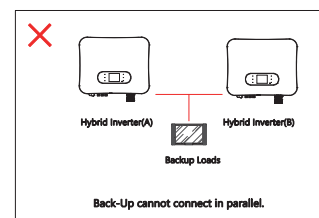
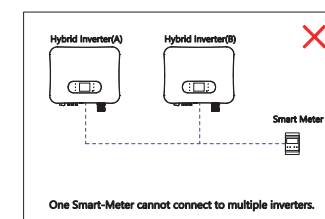
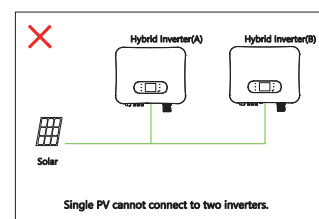
2.1 Vybavenie a kontrola

Po obdržaní meniča pred inštaláciou skontrolujte, či všetky komponenty, ako je uvedené nižšie, nechýbajú alebo či nie sú poškodené.



2.2 Neprijateľné inštalácie

Vyhňte sa nasledujúcim inštaláciám, ktoré poškodia systém alebo menič.



2.3 Montáž

2.3.1 Požiadavky na montáž

※ Inštalácia meniča by mala byť chránená pred priamym slnečným žiarením alebo akýmkoľvek zlými poveternostnými podmienkami, ako je znázornené nižšie:

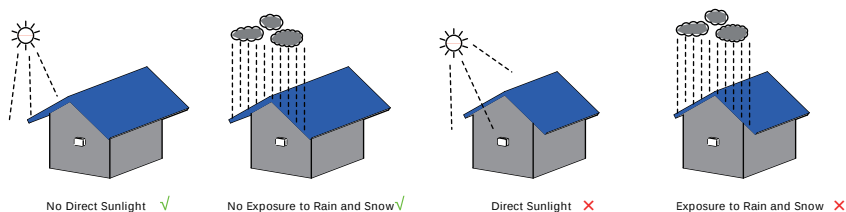


Fig.2.3.1A

※ Menič by mal byť inštalovaný na chladnom a suchom mieste s teplotou od -25°C do 60°C (Vysoká okolitá teplota spôsobí zníženie výkonu meniča).

※ Displej LCD meniča by mal byť vo výške očí a v dostatočnom priestore na kontrolu.

※ Menič by mal byť inštalovaný na zvislej stene alebo maximálne so sklonom do 15° a smerom dozadu k stene

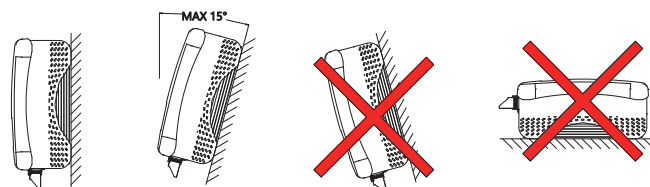


Fig.2.3.1B

※ Aby ste predišli popáleniu a úrazu elektrickým prúdom, invertor by mal byť inštalovaný mimo dosahu detí.

※ Uistite sa, že montážna poloha netrasie.

※ Okolo meniča nechajte dostatočný priestor ako je znázornené nižšie:

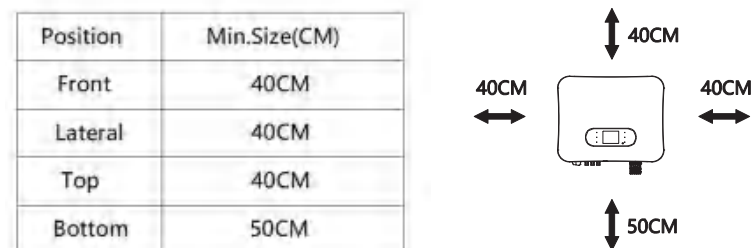


Fig.2.3.1C

2.3.2 Montáž meniča - Invertora

Step 1: Použite kartón ako šablónu na vyvrtanie 4 otvorov do stein.



Fig.2.3.2A

Step2: Zaisťovacie skrutky pevne upevnite k stene.

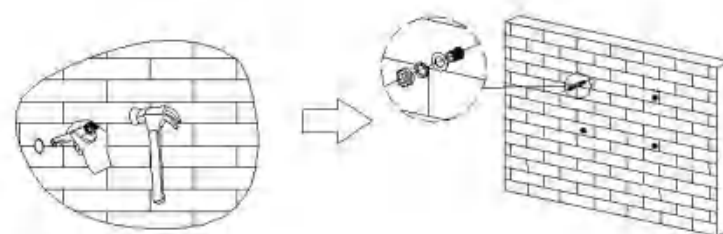


Fig.2.3.2B

Step3: Zdvihnite a zaveste inverter na stenu, zaistite matice a pripevnite stroj.

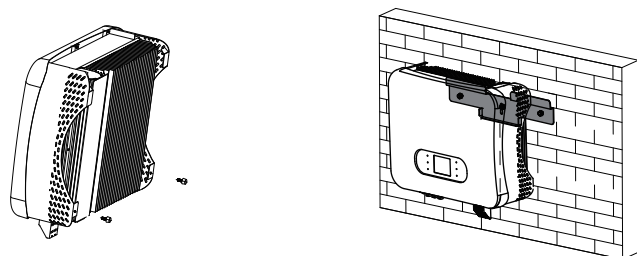


Fig.2.3.2C

2.4 Elektrické pripojenie

2.4.1 Schéma zapojenia systému

Všeobecná schema zapojenia hybridného meniča.

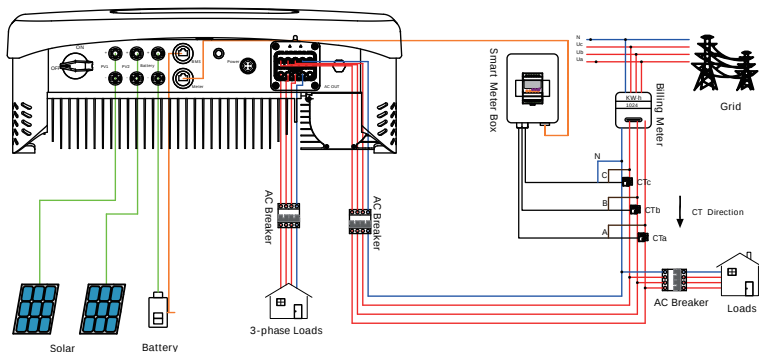


Fig.2.4.1

2.4.2 Prehľad elektrickej spojovacej časti

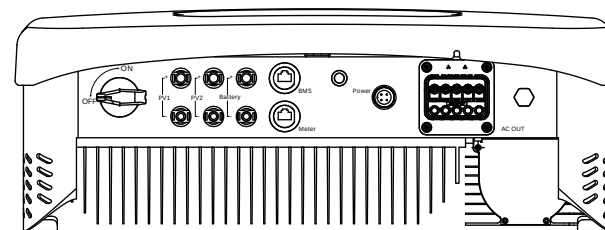


Fig.2.4.2

2.4.3 FV pripojenie

Pred pripojením FV panelov/**strings** reťazcov k meniču sa uistite že:..

- 1) **Použite** správne FV konektory v krabici s príslušenstvom.
- 2) **Menovité** napätie prúd a výkon FV **reťaz**cov- stringov sú v povolenom rozsahu meniča.

Obmedzenia napätia a prúdu nájdete v technickom liste.

- 4) FV stringy **sa nepodarilo pripojiť k** uzemňovaciemu vodiču.**Alebo nemožno pripojiť**

KROK1:

Zostavte FV konektory z krabice s príslušenstvom.(FV kábel musí byť pevne **zalisovaný**
zatlačený do konektorov)

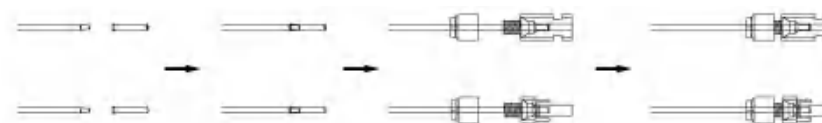


Fig.2.4.3A

KROK 2:

Pripojte FV konektory k meniču. Ak sú konektory správne zasunuté do FV zástrčiek, ozve sa cvaknutie.

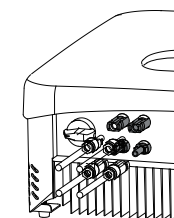


Fig.2.4.3B

2.5 Zapojenie batérie

Schéma zapojenia batérie

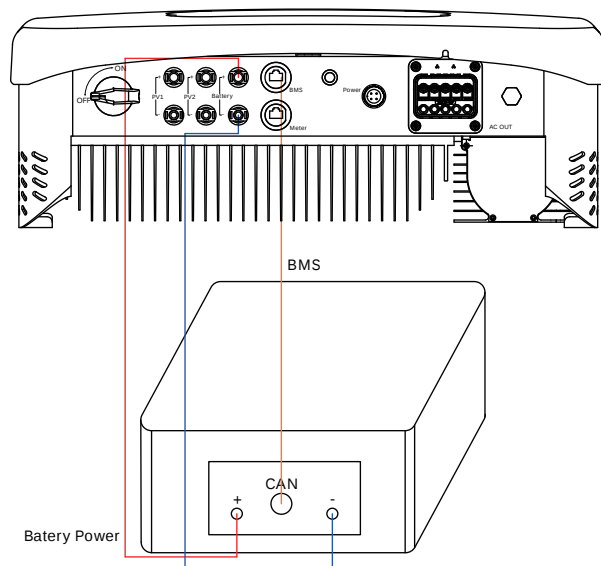


Fig.2.5A

- 1) Use the right BAT connectors in the accessory box.
- 2) Choose 4 to 6 mm²(AWG 10) tin-plated cable to connect the battery and the inverter.
- 3) Make sure battery switch is off and battery nominal voltage meets inverter's specification before connecting battery to inverter.

STEP1:

Assemble the battery connectors from the accessory box.(battery cable must be firmly crimped into connectors)

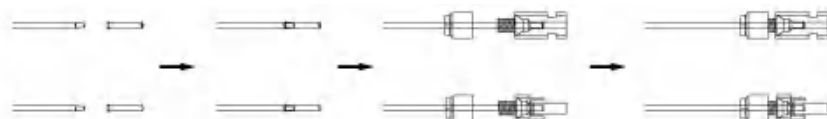


Fig.2.5B

KROK2:

Pripojenie konektorov batérie k meniču.

Ak sa ozve cvaknutie konektorov, tak sú správne zasunuté zástrčiek batérie.

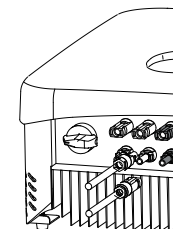


Fig.2.5C

KROK3:

Pripojte BMS kábel medzi batériu a menič, vložte RJ45 konektor s vodotesným uzáverom do portu označeného "BMS" na meniči a upevnite uzáver. Potom vložte druhý koniec kábla do portu batérie..



Position	Color	Wire Size(CMIL)
1	Orange/white	4/5 A2
2	Orange	NC
3	Green/white	4/5 B2
4	Blue	CAN H
5	Blue/white	CAN L
6	Green	NC
7	Brown/white	NC
8	Brown	NC

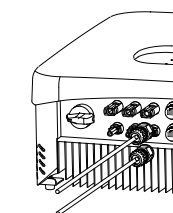
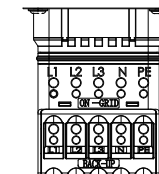


Fig.2.5D

2.6 Pripojenie k sieti a EPS

Na pripojenie k sieti a EPS použite AC konektory zo skrinky s príslušenstvom. Externý AC istič (32A) je potrebný na pripojenie k sieti, aby sa v prípade potreby oddelil od siete.



KROK1:

Zostavte **mriežkový konektor** Postupujte podľa značiek na konektoroch a uistite sa, že sú vedenia 3L/N/PE správne pripojené

Poznámka: kolík 1 sa pripojí k fáze A siete, kolík 2 sa pripojí k fáze B a kolík L k fáze C.

Podobný spôsob montáže konektora EPS, kolík 1, kolík 2 a kolík L sú živé vedenia, kolík N je neutral.

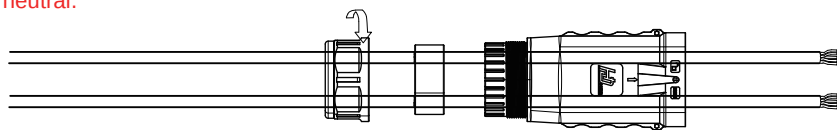


Fig.2.6

KROK2:

Pripojte mriežkový konektor a konektor EPS k invertoru. Stačí sledovať značky na invertore, aby ste ich správne pripojili.

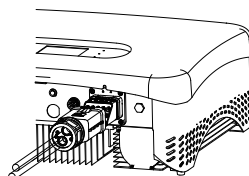


Fig.2.7

2.7 Vypínač a vyhlásenie o zaťažení EPS

Tlačidlo napájania na zadnom panel sa používa iba na funkciu EPS.

※Keď nie je k dispozícii sieťové napájanie a je aktivovaná funkcia EPS, stlačte a podržte na 3 sekundy, menič prejde do záložného režimu;

※Keď menič pracuje v záložnom režime, stlačte a podržte 3 sekundy, inverter opustí záložný režim;

※Keď menič spustí alarma a vypne sa v záložnom režime, stlačte a podržte 3 sekundy, inverter alarm vymaže.

Prijaté nárazové zaťaženie;

※Indukčná záťaž: na stranu EPS je možné pripojiť klimatizáciu s nefrekvenčnou konverziou v rozsahu 1.5P. Dve alebo viac môžu spôsobiť nestabilný výstup EPS.

※Nepripájajte 3-phase indukčnú záťaž (ako motor) **bez neutralneho vedenia na strane EPS.**

※Kapacitná záťaž: Celkový výkon $\leq 0.6 \times$ nominálneho výkonu modelu.

2.8 Inteligentné pripojenie merača**KROK1:**

Inteligentný merač umiestnite do rozvodnej skrine alebo do jej blízkosti hneď za fakturačný merač.

KROK2:

Vytvorte kábel inteligentného merača na komunikácii s vodotesným uzáverom v krabici s príslušenstvom.

Vložte konektor RJ45 do portu označeného "Meter" na invertore a upevnite kryt..



Position	Color	Wire Color (CM)
1	Orange/white	4B5 A2
2	Orange	NC
3	Green/white	4B5 B1
4	Blue	CAN H
5	Blue/white	CAN L
6	Green	NC
7	Brown/white	NC
8	Brown	NC



Fig.2.8A

KROK3:

Vodiče na druhom konci by mali byť odizolované a podľa toho pripojené k inteligentnému meraču.

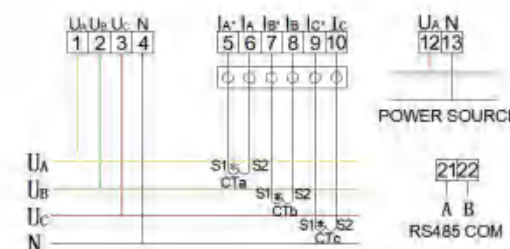


Fig.2.8B

Pripojte inteligentný merač správne podľa pokynov na obrázku Fig 2.20:

a) Postupne pripojte kolíky 1, 2, 3, a 4 inteligentného merača k trojfázovej elektrickej sieti (fázy A, B, C a N);

b) Kábel fázy A prechádza cez CT-a v smere označenom šípkou a pripojte S1 of CT-a ku kolíku 5 smart metra, a pripojte S2 ku kolíku 6 smart metra;

c) Kábel fázy B prechádza cez CT-b v smere označenom šípkou a spája S1 CT-b s kolíkom 7 smart metra, and spája S2 s kolíkom 8 smart metra;

d) Kábel fázy C prechádza cez CT-c v smere označenom šípkou a pripojte S1 CT-c ku kolíku 9 smart metra, a S2 ku kolíku 10 smart meter;

e) Pripojte kolík 12 smart metra k živému vodiču fázy A systému a kolík 13 k nulovému vodiču systému.