



SOLAX POWER

Hybridní měnič Paralelní řešení

8. března 2023
webinář



OBSAH

1. Úvod k řešení

2. Připojení kabelu

3. Nastavení a uvedení do provozu

4. Tipy pro instalaci

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ



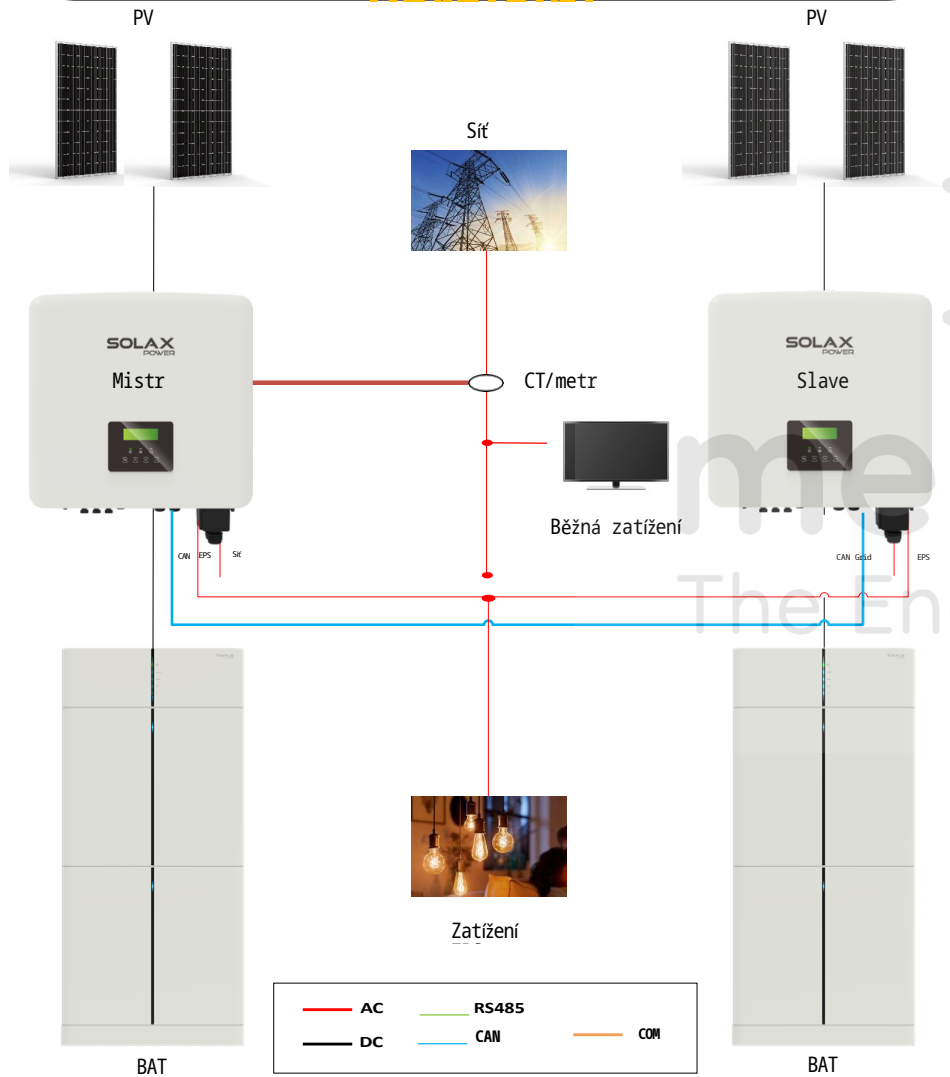
Před zahájením provozu se ujistěte, že měnič splňuje následující čtyři podmínky

1. Verze softwaru všech měničů by měla být stejná;
2. Výkonový rozsah všech modelů měničů by měl být stejný;
3. Typ a množství baterií připojených ke každému měniči by měly být stejné, jinak tuto funkci nelze použít.
4. **X1/X3 Matebox-advanced nepodporuje paralelní připojení**

1. Úvod do řešení

X1-Hybrid G4

Parallel

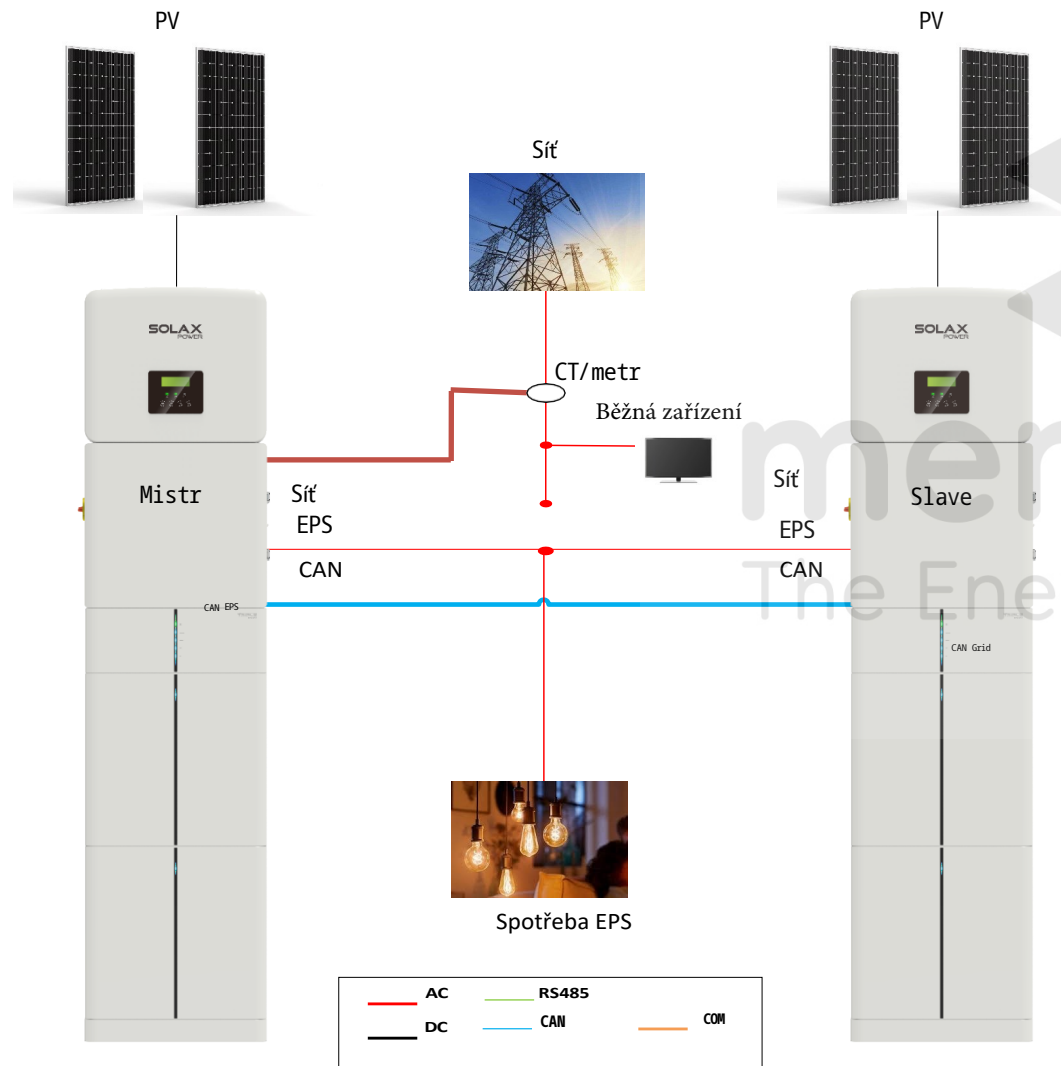


Oznámení

- Max. paralelní 2 ks
- Není potřeba EPS Parallel Box
- Potřebujete nastavit hlavní měnič na LCD
- Potřeba instalace CT nebo měřiče

1. Úvod do řešení

X1-Hybrid G4 Parallel s Matebox Basic

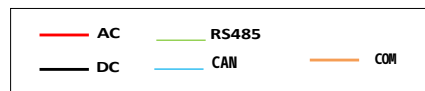
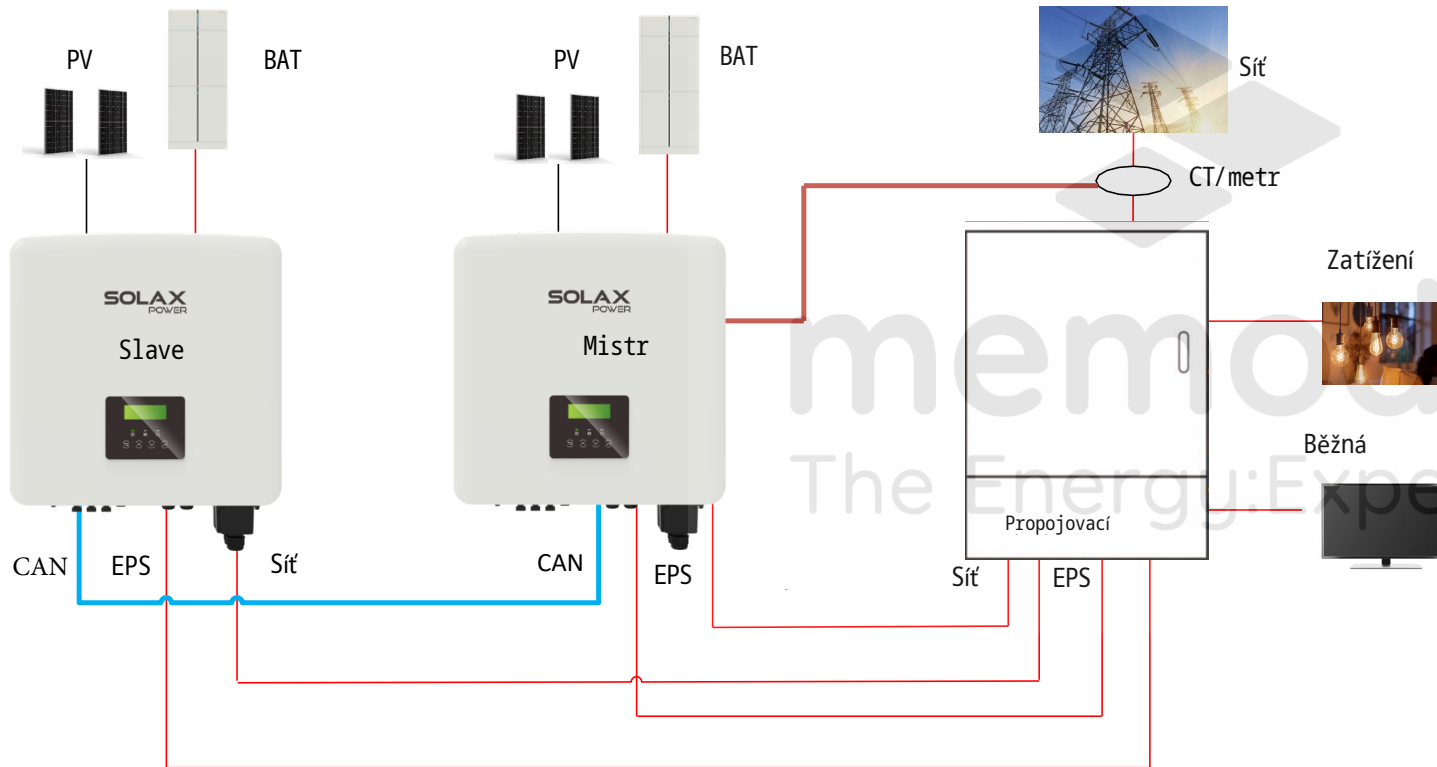


Oznámení

- Max. paralelní 2 ks
- Není potřeba EPS Parallel Box
- Potřebujete nastavit hlavní měnič na LCD
- Potřeba instalace CT nebo měřiče

1. Úvod do řešení

X3-Hybrid G4 Paralelní

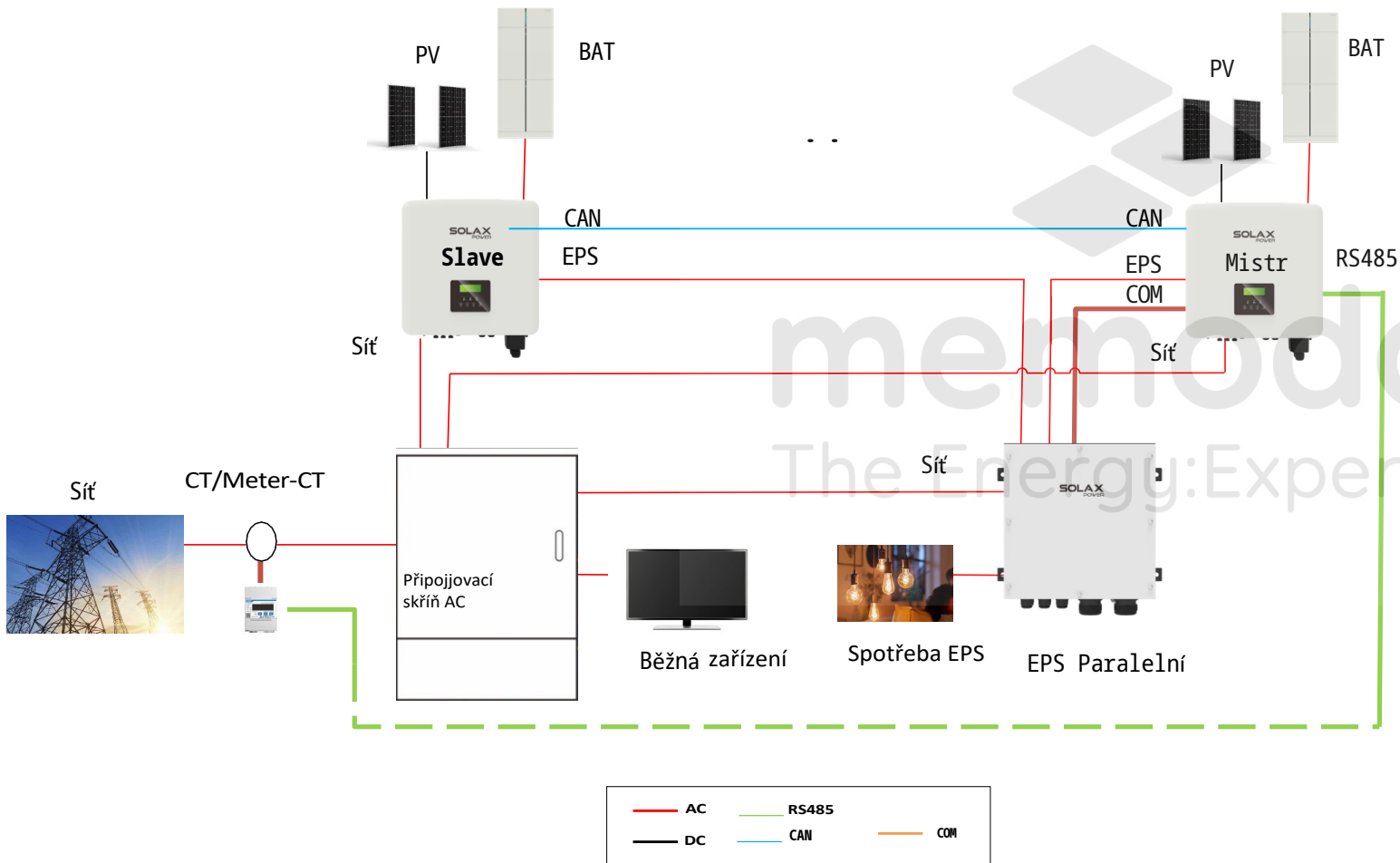


Oznámení

- Maximálně 3 paralelní kusy
- Není potřeba EPS paralelní box
- Potřebujete nastavit hlavní měnič na LCD
- Potřeba instalace CT/Meter-CT
- Měnič RST třífázové kabely musí odpovídat stejné fázi
- Hlavní a poslední podřízený měnič musí mít zapnutý "přepínač odporu".

1. Úvod do řešení

X3-Hybrid G4 + EPS Parallel Box

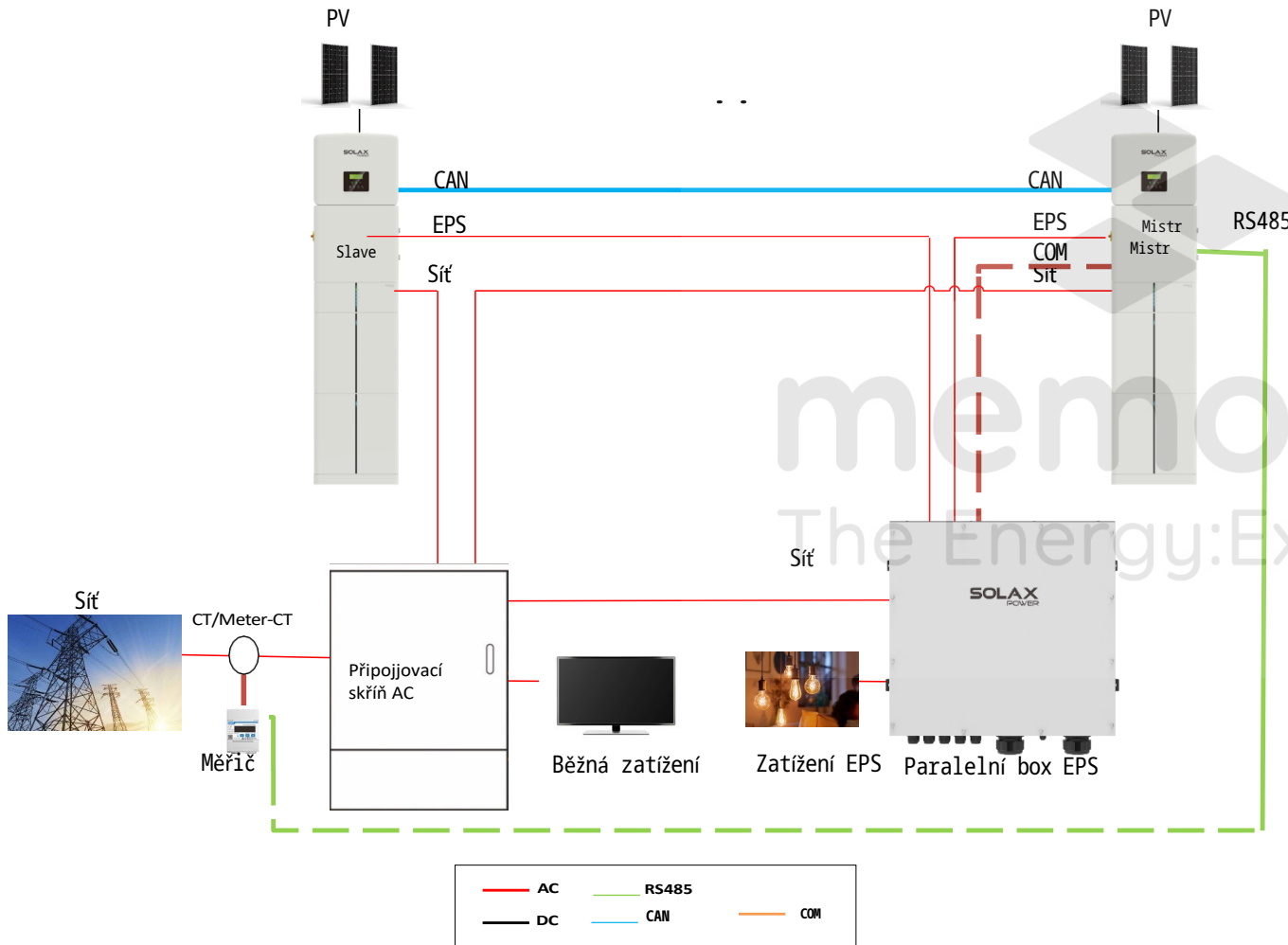


Oznámení

- Max. paralelní 6/10 ks
- Potřebujete EPS Parallel Box
- Potřebujete nastavit hlavní měnič na LCD
- Potřeba instalace CT/Meter-CT
- Hlavní a poslední podřízený měnič je třeba nastavit "přepínač odporu" ON

1. Úvod do řešení

X3-Hybrid G4+Matebox Basic+EPS Parallel Box



Oznámení

- Max. paralelní 6/10 ks
- Potřebujete EPS Parallel Box
- Potřebujete nastavit hlavní měnič na LCD
- Potřeba instalace CT/Meter-CT
- Hlavní a poslední podřízený měnič je třeba nastavit "přepínač odporu" ON

1. Úvod do řešení

Hybridní měnič Paralelní shrnutí

		Maximální počet paralelních hybridů	
Model	Řešení	Paralelní funkce v síti	Paralelní funkce mimo síť
Řada X1	X1-Hybrid G4	2 (bez paralelního boxu EPS)	2 (bez paralelního boxu EPS)
	X1-Hybrid G4+Matebox Basic	2 (bez paralelního boxu EPS)	2 (bez paralelního boxu EPS)
	X1-Hybrid G4+Matebox Advanced	Nepodporuje paralelní	Nepodporuje paralelní
Řada X3	X3-Hybrid G4 s paralelním boxem EPS	Až 6 ks /do 60 kW (s 60kW paralelní skříní EPS) 5-10 ks /do 150 kW (se 150kW paralelní skříní EPS)	Až 6 ks /do 60 kW (s 60kW paralelní skříní EPS) 5-10 ks /do 150 kW (se 150kW paralelní skříní EPS)
	X3-Hybrid G4 bez paralelního boxu EPS	3 (bez paralelního boxu EPS) (*PLS aktualizovat nejnovější FW)	3 (bez paralelního boxu EPS) (*PLS aktualizovat nejnovější FW)
	X3-Hybrid G4 bez paralelního boxu EPS	3 (bez paralelního boxu EPS) (*PLS aktualizovat nejnovější FW)	0 (Zátěž je samostatně připojena k portu EPS měniče master&slave) (*PLS aktualizovat nejnovější FW)
	X3-Hybrid G4+Matebox Basic+EPS Parallel Box	Až 6 ks /do 60 kW (s 60kW paralelní skříní EPS) 5-10 ks /do 150 kW (se 150kW paralelní skříní EPS)	Až 6 ks /do 60 kW (s 60kW paralelní skříní EPS) 5-10 ks /do 150 kW (se 150kW paralelní skříní EPS)
	X3-Hybrid G4+Matebox Advanced	Nepodporuje paralelní	Nepodporuje paralelní

1. Úvod do řešení

Instalační skříně



2. Připojení kabelu

1

Paralelní rozhraní

Připojení CAN

Přehled zapojení

Jednofázové
třífázové

2

Připojení CAN

Proveďte vložení kabelu do měniče
Totéž platí pro ostatní měniče

3

Paralelní připojení skříně

Připojení EPS
Připojení záložní zátěže
Připojení střídavého proudu
Připojení Comm

4

5

Připojení WiFi

Pocket WiFi 3.0 Úvod
Připojení hardwaru
Nastavení softwaru

6

Připojení měřiče

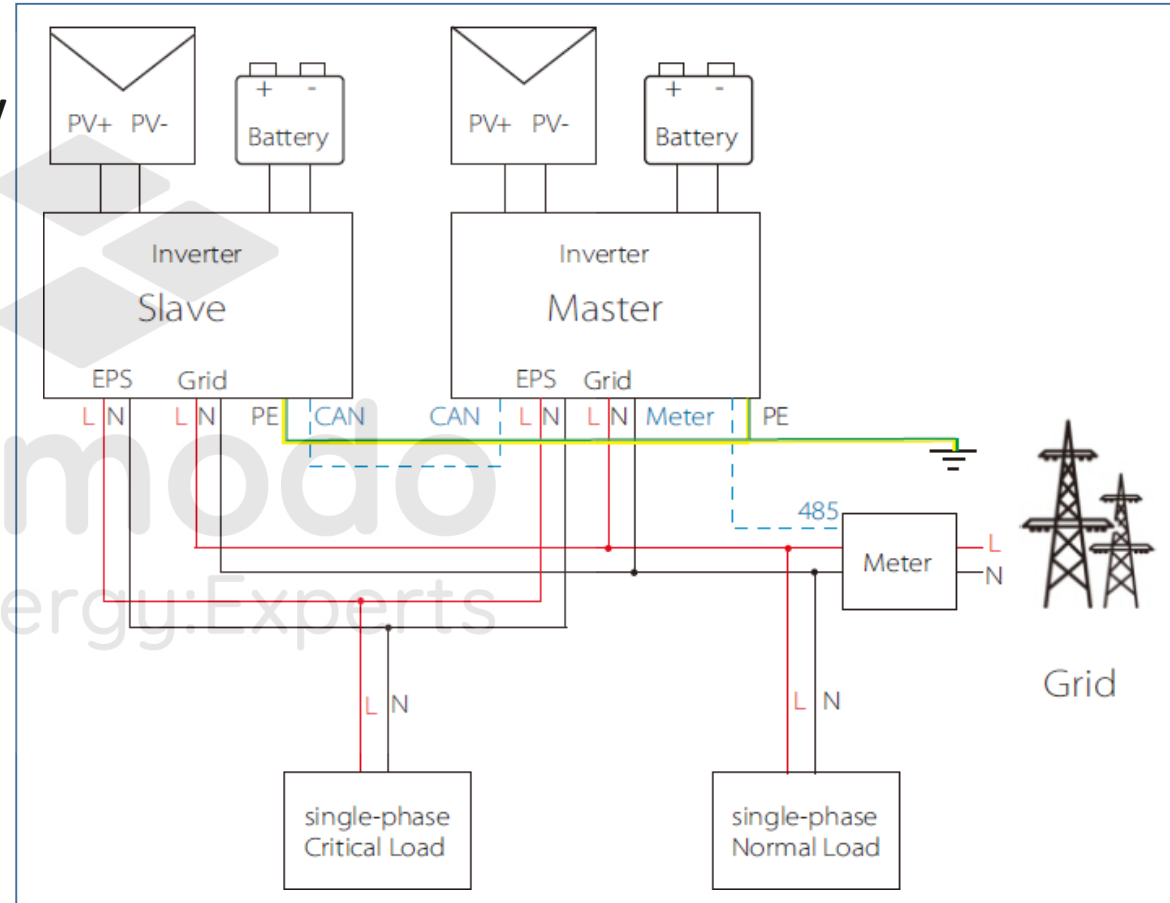
Definice PIN
Připojení

2. Připojení kabelu

Přehled zapojení

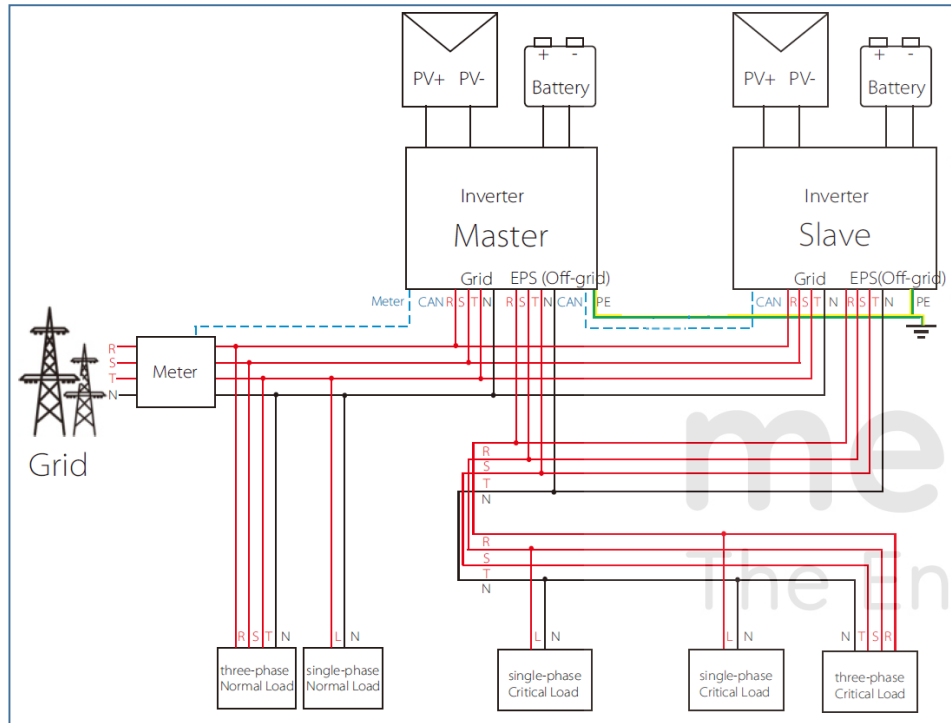
Jednofázový hybridní měnič 2 paralelní jednotky

- 1 hlavní a 1 podřízený měnič.
- 1 metr se připojuje k hlavnímu měniči pro kontrolu exportu a monitorování energie.
- Měřič lze nahradit CT na stejném místě.
- Měniče jsou připojeny přes porty CAN.
- Zátěže je třeba rozdělit na kritické a běžné, přičemž při vypnuté síti budou napájeny pouze kritické zátěže.

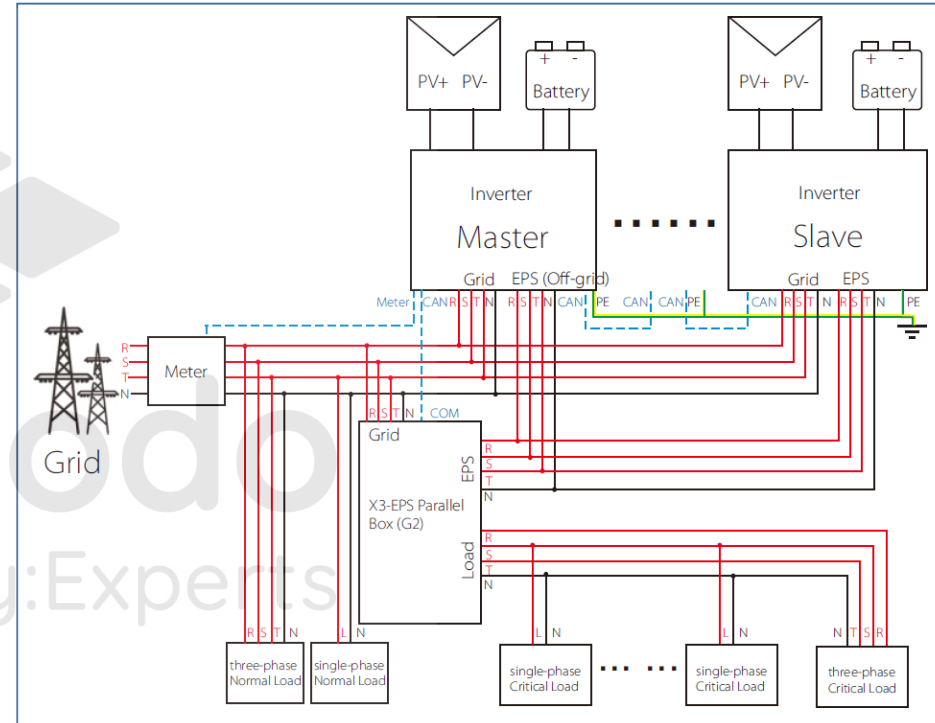


2. Připojení kabelu

Přehled zapojení



Třífázový hybridní střídač 2 jednotky paralelně



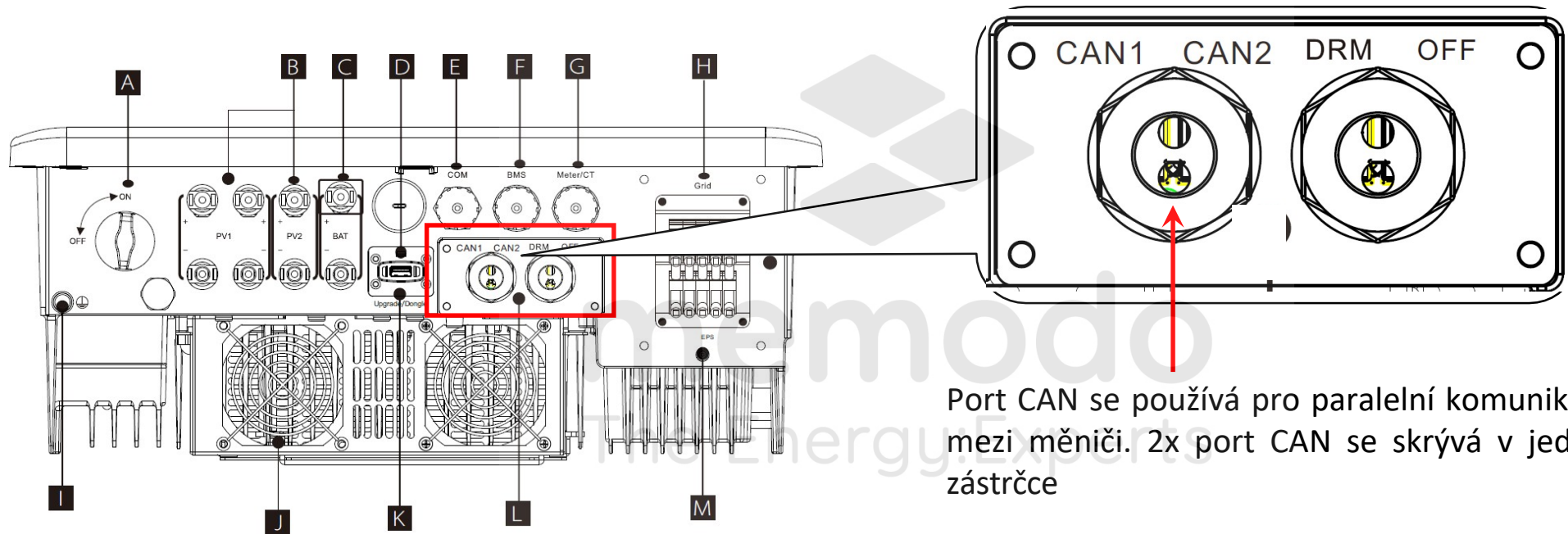
Třífázový hybridní střídač více jednotek paralelně

- EPS Parallel Box má dvě verze: pro paralelní zapojení až 6 nebo 10 měničů, vyberte si podle toho.
- Pomocí paralelního boxu EPS lze k boxu připojit všechny zátěže a napájet je, když je síť vypnutá.

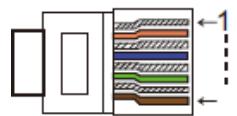
2. Připojení kabelu - připojení CAN

Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Připojte fotovoltaické panely, baterie a střídavé kabely pro každý jednotlivý střídač jako obvykle.



Definice kódu CAN PIN



1	2	3	4	5	6	7	8
485A	485B	VCC	CANH	CANL	GND	SYN1	SYN2

POZNÁMKA: Všechny kódy PIN se použijí pro paralelní připojení.

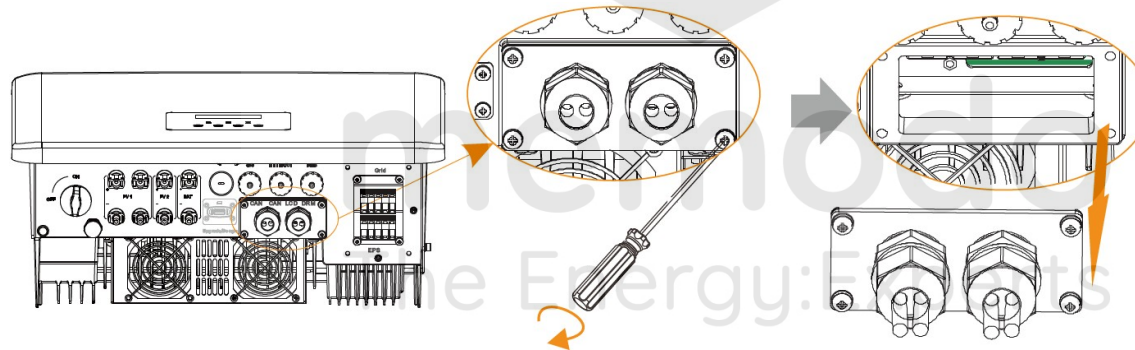
2. Připojení kabelu - připojení CAN

Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

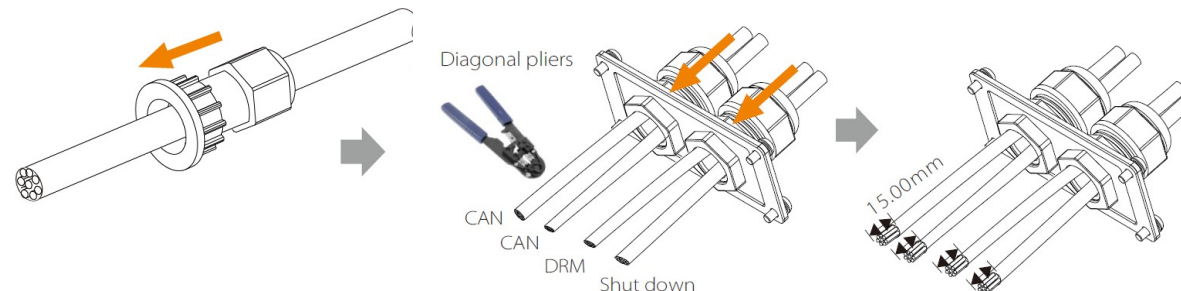
Krok 1: Připravte si kabel CAT7 a poté v sáčku s příslušenstvím vyhledejte komunikační adaptér.



Krok 2: Odstraňte krycí desku měniče a připojte komunikační kabel.



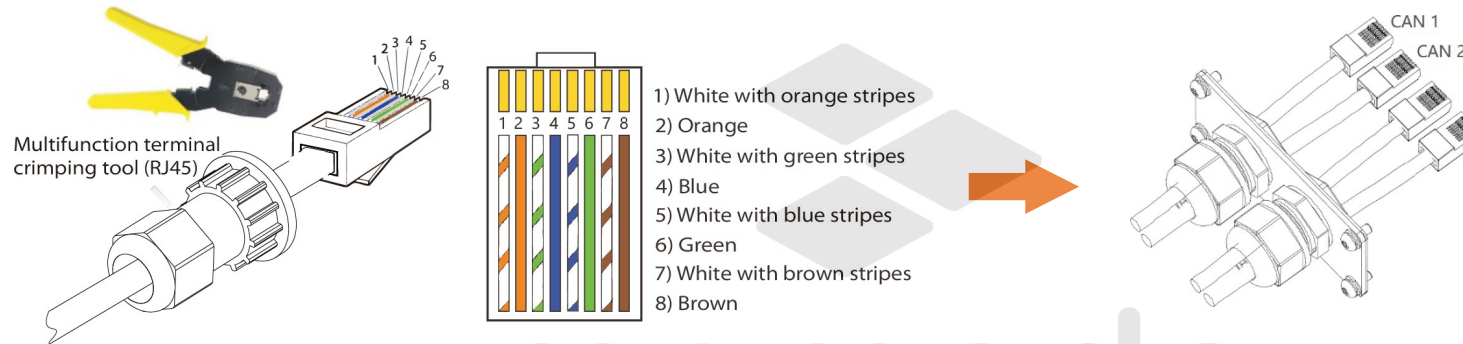
Krok 3: Zasuňte komunikační kabel do komunikačního adaptéru a odlepte vnější izolační vrstvu o tloušťce 15 mm.



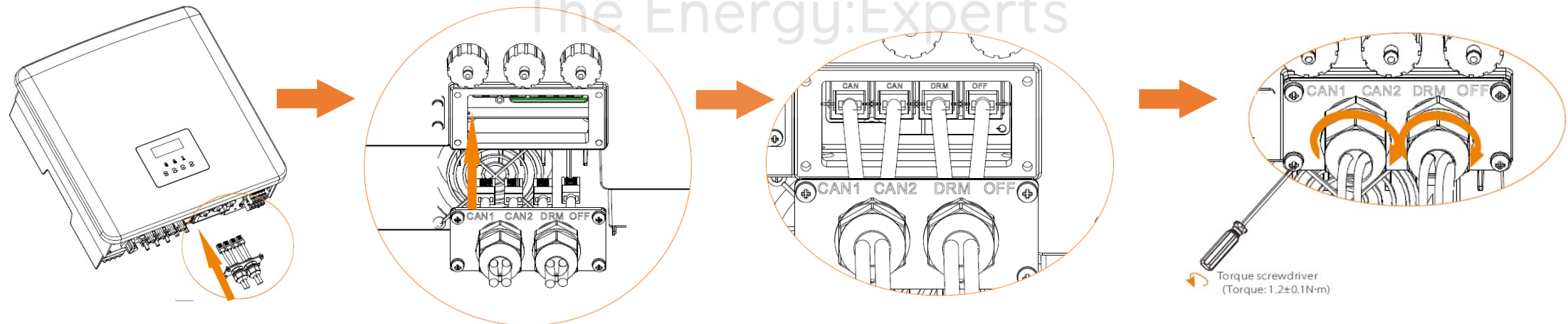
2. Připojení kabelu - připojení CAN

Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Krok 4: Postupně zasuňte připravené komunikační kabely do svorek RJ45 , a poté je pomocí kleští na lisování síťových kabelů pevně stiskněte.



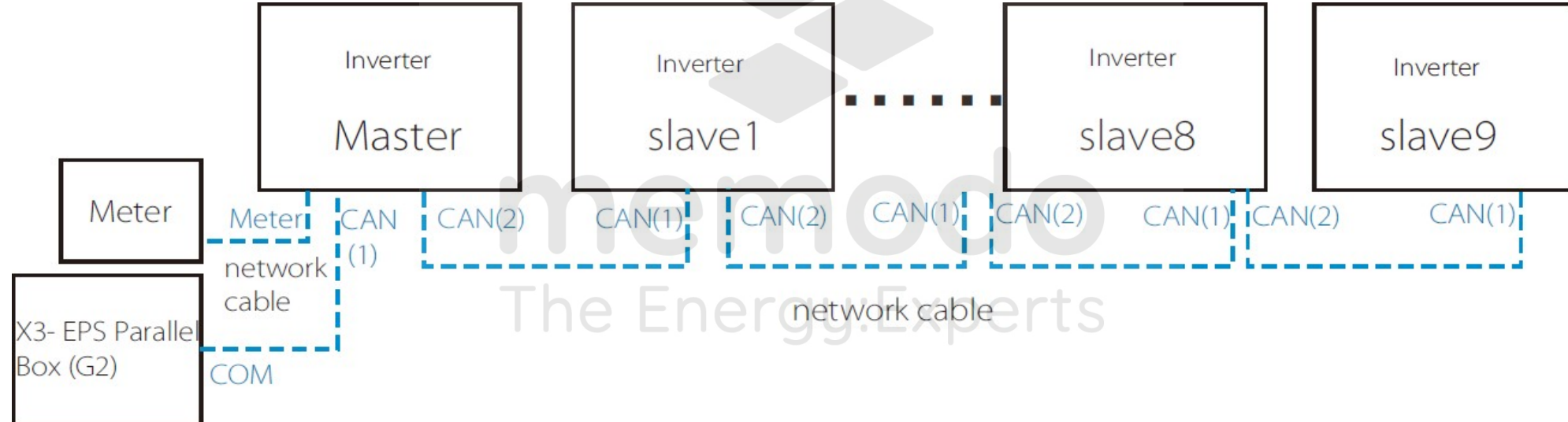
Krok 5: Vložte kabely CAN do 2 portů CAN, zajistěte krycí desku a utáhněte upevňovací hlavu. Nakonec pevně přišroubujte komunikační adaptér.



2. Připojení kabelu - připojení CAN

Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Krok 6: Totéž proveďte u ostatních měničů, poté vložte jeden konec síťového kabelu do portu CAN2 prvního měniče a druhý konec do portu CAN1 dalšího měniče a takto připojte i ostatní měniče.

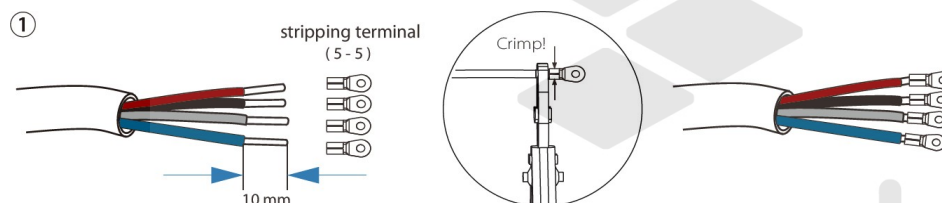


2. Připojení kabelu - paralelní připojení skříně

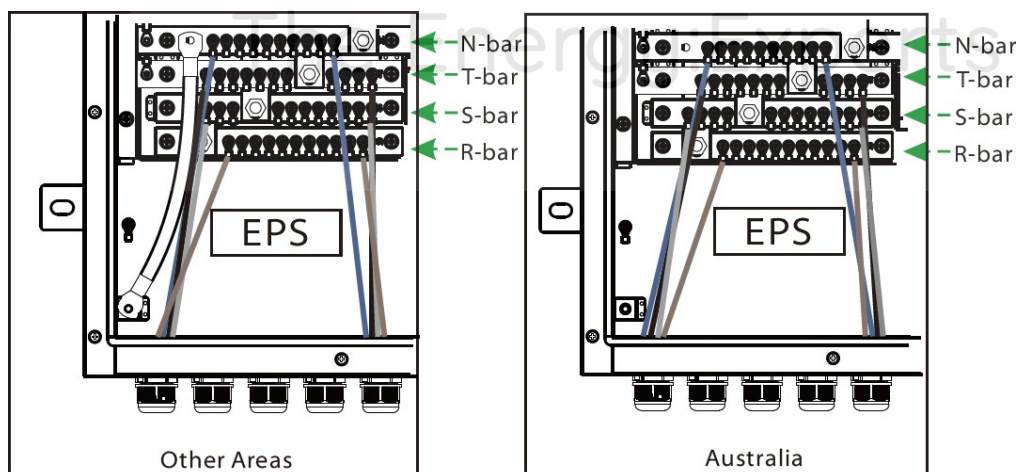
Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Připojení EPS - paralelní strana skříně

Krok 1: Odstraňte 10mm izolaci z konců kabelu a poté vložte odizolovací svorku. Stiskněte hlavu svorky s prázdným držákem.



Krok 2: Kabely **přišroubujte** šroubovákem přes port EPS na spodní straně BOXu k příslušným portům EPS (R-bar, S-bar, T-bar, N-bar, G-bar).

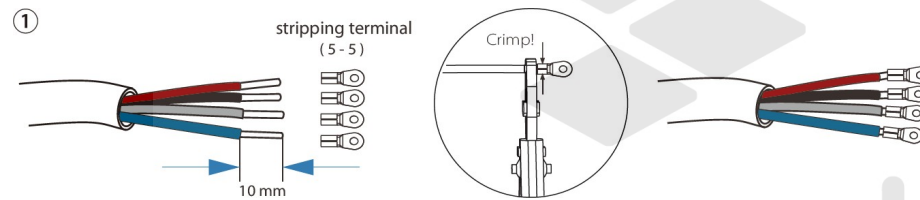


2. Připojení kabelu - paralelní připojení skříně

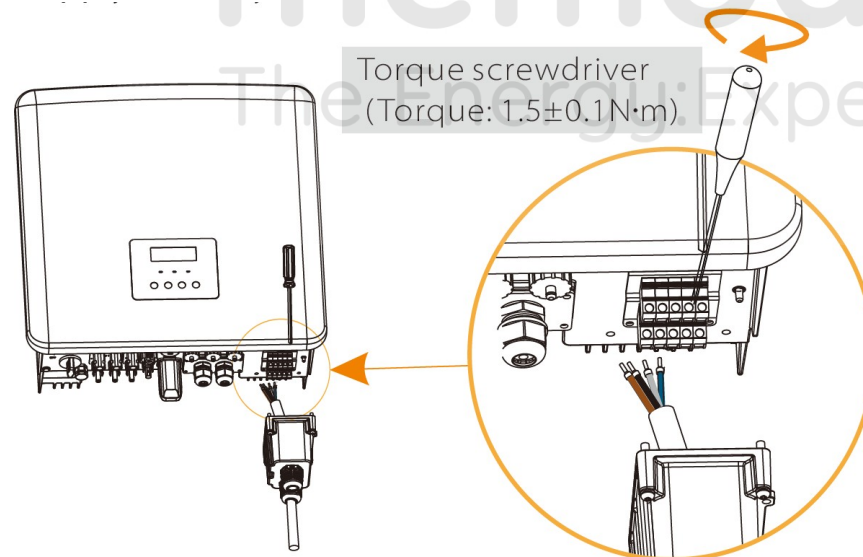
Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Připojení EPS - strana měniče

Krok 1: Odstraňte 10mm izolaci z konců kabelu a poté vložte odizolovací svorku. Stiskněte hlavu svorky s prázdným držákem.



Krok 2: Kabel vložte do portu EPS měniče přes šroubovací uzávěr.

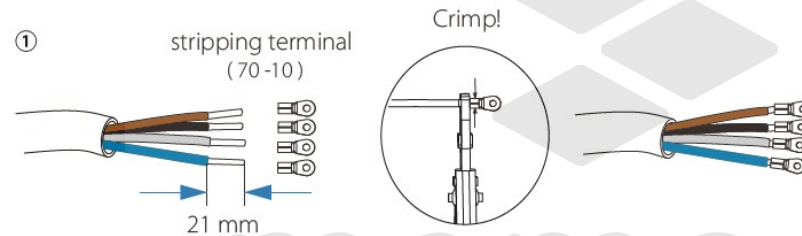


2. Připojení kabelu - paralelní připojení skříně

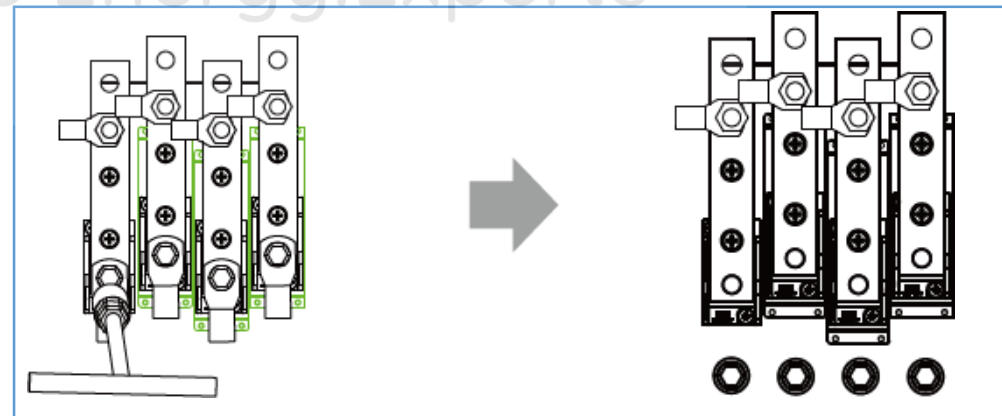
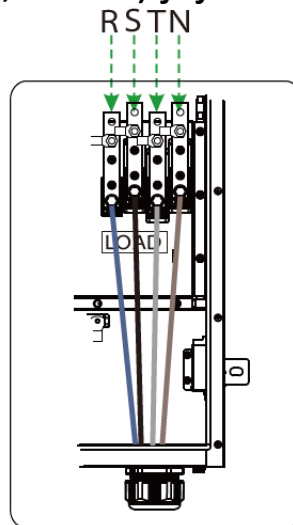
Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Připojení záložního zatížení

Krok 1: Odstraňte 21 mm izolace z konců kabelu a poté vložte odizolovací svorku. Stiskněte hlavu svorky s prázdným držákem.



Krok 2: Prostrčte hotový kabelový svazek skrz port Load a podle příslušných portů kabeláže (R-bar, S-bar, T-bar, N-bar) jej nainstalujte a utáhněte šrouby. (Utahovací moment: 22,0 N-m)

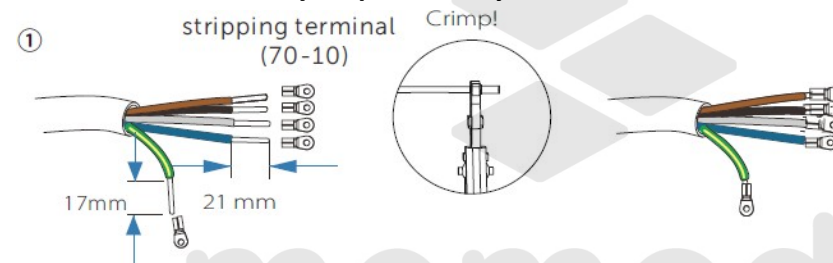


2. Připojení kabelu - paralelní připojení skříně

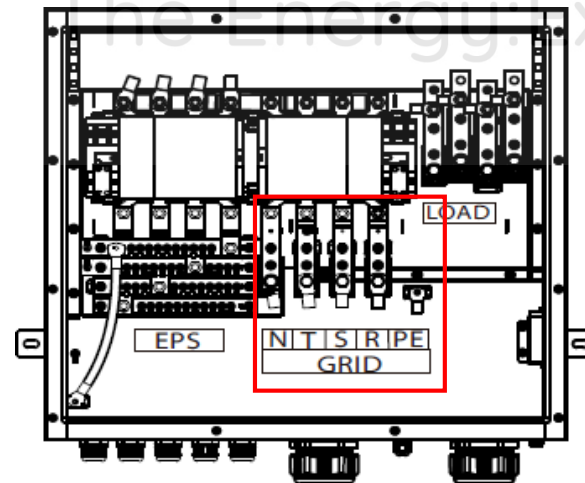
Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Připojení k síti

Krok 1: Odstraňte 21 mm izolace ze čtyř konců kabelu a 17 mm izolace z konce PE kabelu a poté vložte odizolovací svorku. Stiskněte hlavu svorky s prázdným držákem.



Krok 2: Kabely **přišroubujte** šroubovákem přes port GRID na spodní straně BOXu k příslušným portům Grid (R-tyč, S-tyč, T-tyč, N-tyč, G-tyč). (Utahovací moment: 22,0 N-m)



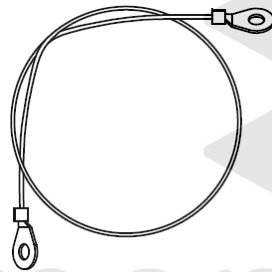
2. Připojení kabelu - paralelní připojení skříně

Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Připojení k zemi

Krok 1: Najděte delší zemnicí kabel z příslušenství.

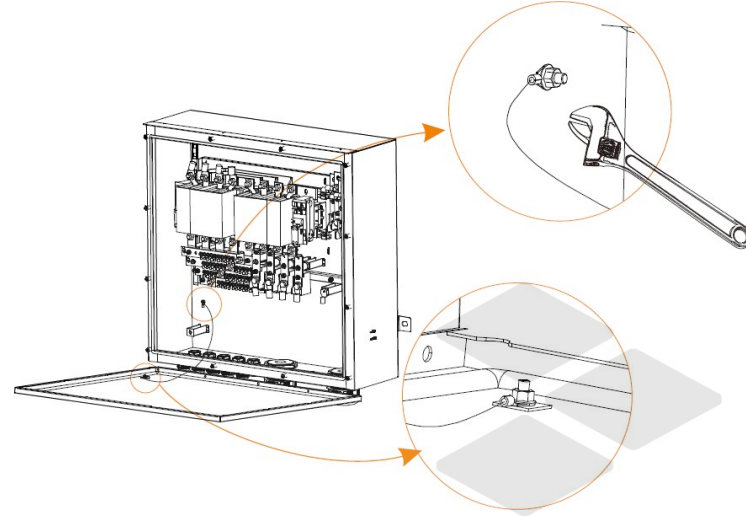
Délka
zemnicího
kabelu: 250
mm



Krok 2: Otočte šroub mezi zemnicí svorkou uvnitř skříně a zemnicí svorkou šasi, propojte je zemnicím kabelem a utáhněte šrouby.

memodo
The Energy:Experts

2. Připojení kabelu - paralelní připojení skříně



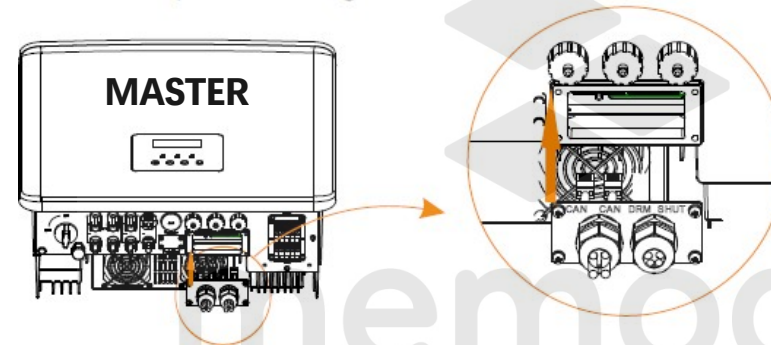
memodo
The Energy:Experts

2. Připojení kabelu - paralelní připojení skříně

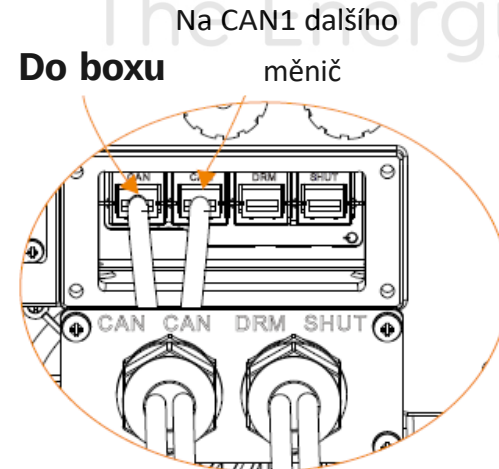
Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Komunikační připojení - strana měniče

Krok 1: Vyhledejte port CAN na hlavním měniči



Krok 2: Vezměte kabel CAN z CAN1, který bude použit pro připojení k paralelní skříňce.



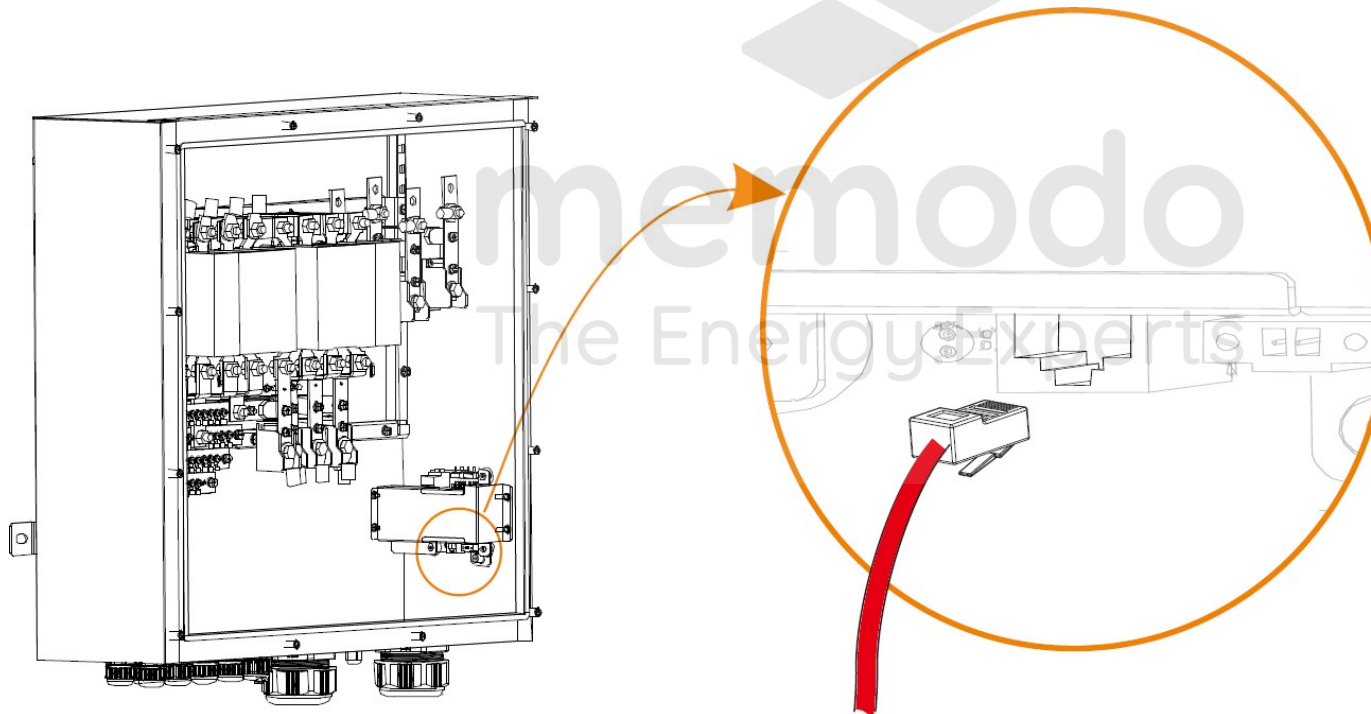
2. Připojení kabelu - paralelní připojení skříně

Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Komunikační připojení - paralelní strana skříně

Krok 1: Vezměte druhý konec síťového kabelu z CAN1 hlavního měniče.

Krok 2: Vložte kabel do portu RJ45 na pravé straně paralelního boxu.



2. Připojení kabelu - připojení měřiče

Třífázový hybridní střídač s paralelním zapojením více jednotek

Poznámka: Lze vybrat pouze jedno z připojení měřiče a CT. Měřič/CT by měl být připojen k měniči MASTER. Ve výchozím nastavení je vybrán CT, protože CT je nejčastěji používaný. Pokud je nainstalován měřič, musí být měřič nastaven také v nabídce pokročilých nastavení měniče.

Komunikační vodiče vedou do svorky Meter/CT on:

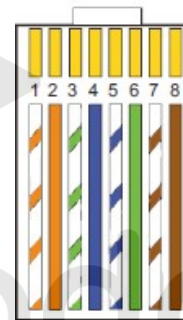
- Měřič > pin 4 a 5;
- CT-R > pin 1 a 8;
- CT-S > pin 2 a 7;
- CT-T > pin 3 a 6.

Uživatel si může přizpůsobit délku komunikačního kabelu CT.

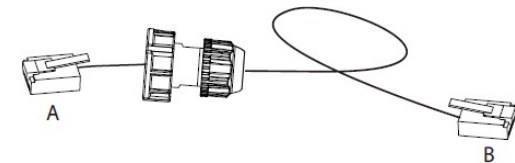
Balení příslušenství obsahuje 1*RJ45 a 1*vodotěsný konektor se svorkami RJ45.

Po dokončení kabelu CT připojte svorku A k portu "CT/METER" měniče a utáhněte vodotěsný šroub a svorku B připojte ke spojení RJ45.

METER/CT pin is defined as follow:



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



2. Kabelové připojení - připojení WiFi



Kapesní Wi-Fi V3.0

Bezdrátové
vzdálené
monitorování
Plug-play
Pro celou řadu měničů

Funkce

- Rychlá instalace s funkcí "Plug & Play"
- Vodotěsné provedení s krytím IP 65 proti prachu
- Stabilní přenos dat a dobrá spolehlivost
- Ukládání a obnovení dat online
- Vícenásobné přizpůsobení antény podle situace

Specifikace

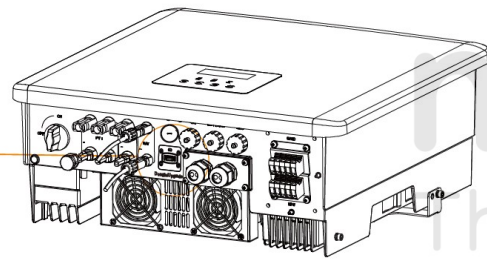
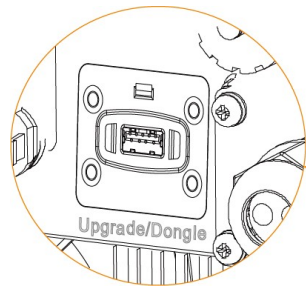
Product Name	Pocket WiFi
Model	Pocket WiFi V3.0
Power Supply	5V 260mA DC
Wireless Module	Wi-Fi 2.4GHz
Antenna Gain	3dBi
Data Transfer Interval	5 mins
Dimensions	95.5*45.7*28.5 mm
Weight	50g
Degree of Protection	IP65
Operating Temperature Range	-40°C ~ +85°C

2. Kabelové připojení - připojení WiFi

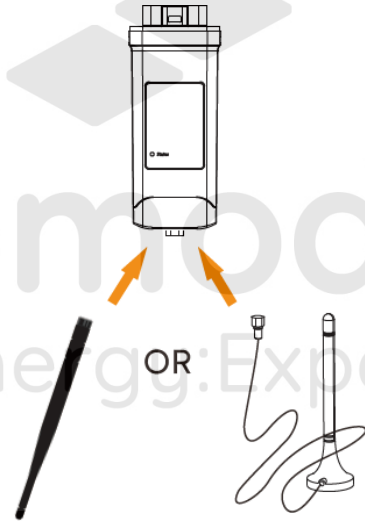
Kapesní připojení Wifi 3.0

POZNÁMKA: U všech měničů v paralelním systému je třeba nainstalovat zařízení Pocket WiFi a nakonfigurovat připojení WiFi.

Krok 1: Nejprve najděte port DONGLE měniče.



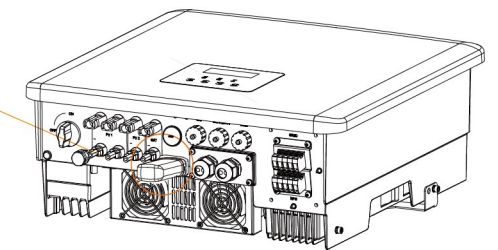
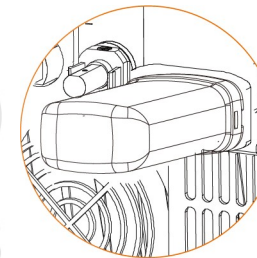
Krok 2: U verze Pocket WiFi -P/-E přišroubujte anténu na konec pláště.



-P Externí anténa

-E Rozšířená anténa

Krok 3: Zapojte kapesní WiFi do správného portu měniče.

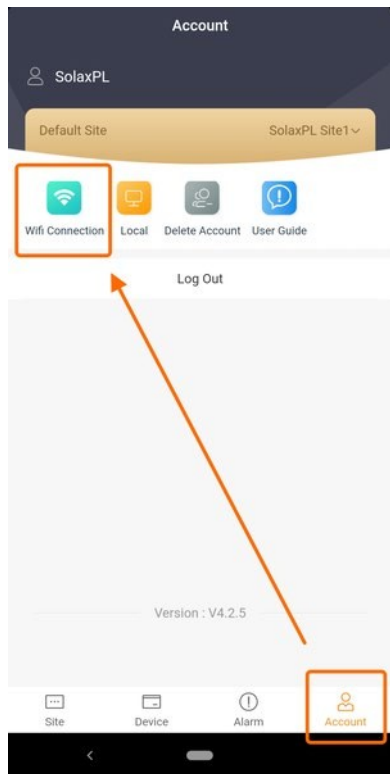


POZNÁMKA: Ujistěte se, že veškeré napájení bylo vypnuto nejméně 5 minut před instalací.

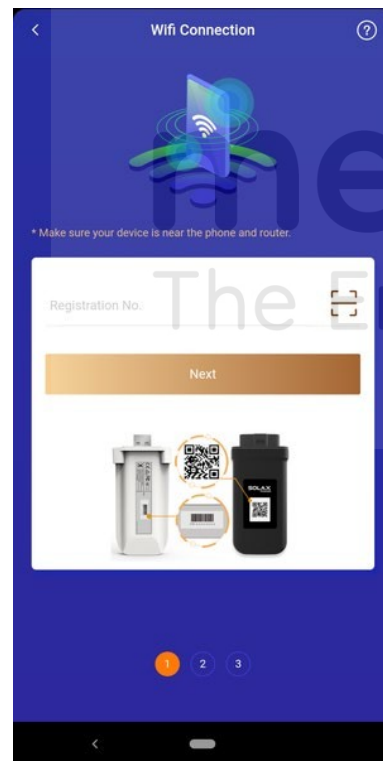
2. Kabelové připojení - připojení WiFi

Kapesní připojení Wifi 3.0

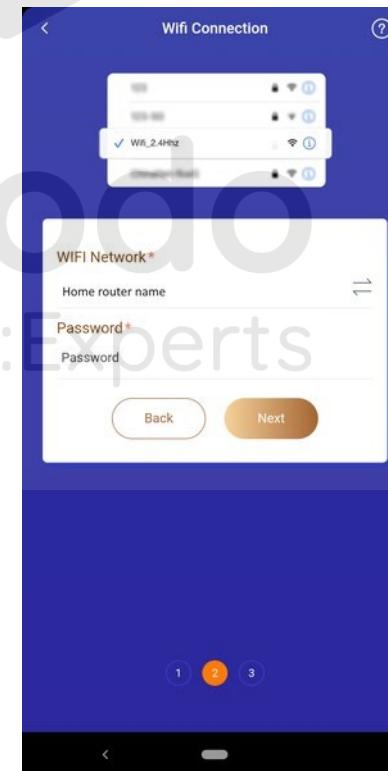
Krok 4: Přihlaste se ke svému účtu a přejděte na stránku Účet v aplikaci. Klikněte na "Wifi Connection".



Krok 5: Zadejte nebo naskenujte registrační číslo kapesní sítě WiFi. Klepněte na tlačítko Next (Další) a odsouhlaste připojení k síti Pocket WiFi.

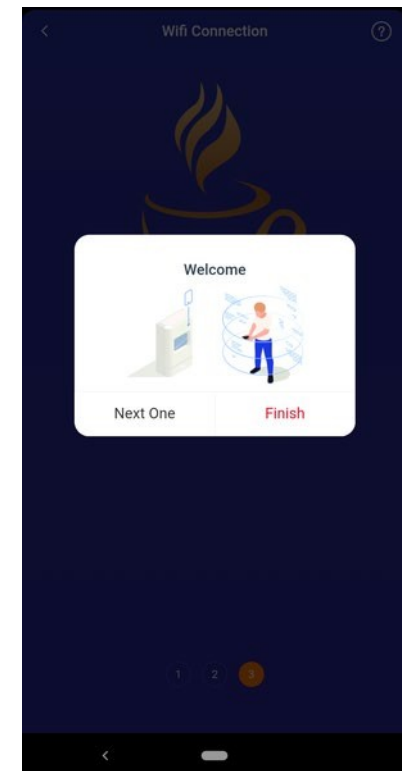


Krok 6: Vyberte nebo zadejte SSID a heslo domácí Wi-Fi a stiskněte tlačítko Další.



*5GHz Wi-Fi je prozatím nedostupná.

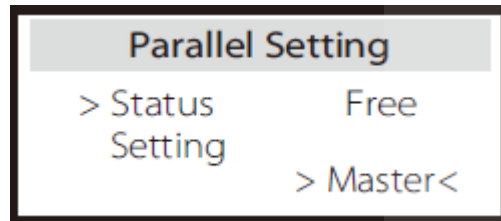
Krok 7: Po úspěšném nastavení Wi-Fi stiskněte tlačítko Dokončit a počkejte asi 5-10 minut, než se na vašem účtu zobrazí data.



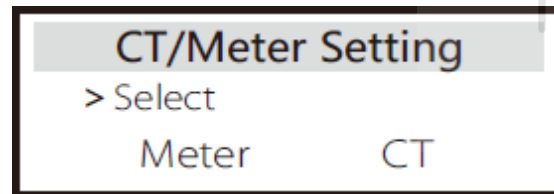
3. Nastavení a uvedení do

Paralelní nastavení měniče

a) Paralelní nastavení



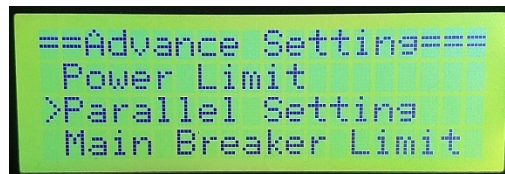
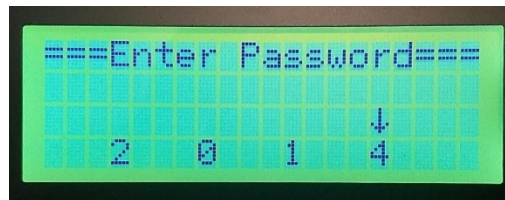
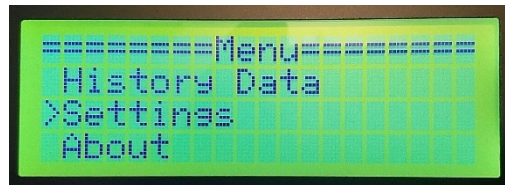
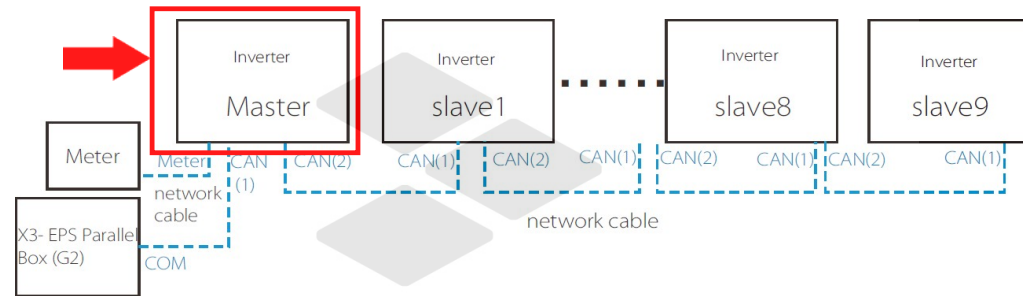
b) Nastavení měřiče



3. Nastavení a uvedení do

a) Paralelní nastavení

Displej LCD různých měničů se může mírně lišit, jako příklad uvádíme X3-Hybrid G4.



Krok 1: Najděte měnič s připojeným měřičem (master)
Přejděte do Menu >Nastavení.

Krok 2: Zadejte heslo pro pokročilé nastavení, ve výchozím nastavení je to "2014", a stiskněte ENTER a přejděte do pokročilého nastavení.

Krok 3: Pomocí tlačítek NAHORU a DOLŮ najděte nabídku "Parallel Setting" a stiskněte ENTER pro vstup do nabídky nastavení.



3. Nastavení a uvedení do

a) Paralelní nastavení

Displej LCD různých měničů se může mírně lišit, jako příklad uvádíme X3-Hybrid G4.



```
==Parallel Settings==  
  Status      Free  
>settings  
                Free
```

Krok 4: Vstupte do paralelního nastavení a uvidíte: Stav FREE.
Stiskněte ENTER pro úpravu nabídky nastavení

```
==Parallel Settings==  
  Status      Master  
>settings  
                Master
```

Krok 5: Vyberte Master a potvrďte ENTER

POZNÁMKA: Po výběru měniče připojeného k měřiči jako nadřazeného se všechny ostatní měniče stanou automaticky podřízenými, není třeba provádět další konfiguraci.

3. Nastavení a uvedení do

a) Paralelní nastavení

Displej LCD různých měničů se může mírně lišit, jako příklad uvádíme X3-Hybrid G4.



Krok 6: Dále v nabídce Parallel Settings přejděte klávesou DOWN do nabídky "Resistance switch" a stiskněte ENTER pro vstup do nabídky nastavení.

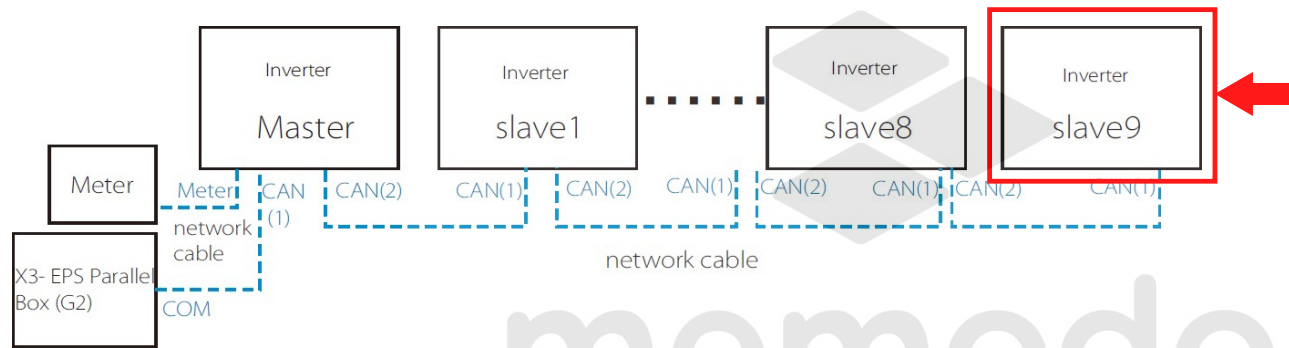


Krok 7: Zvolte "ON" a potvrďte klávesou ENTER.

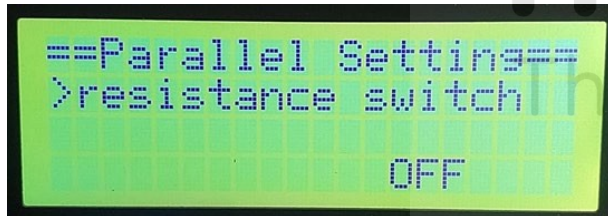
3. Nastavení a uvedení do

a) Paralelní nastavení

Displej LCD různých měničů se může mírně lišit, jako příklad uvádíme X3-Hybrid G4.



do nabídky



Krok 8: Najděte: poslední slave střídač na adrese řetězce, získejte adresu "Resistance switch", jak se s ním pracovalo dříve.

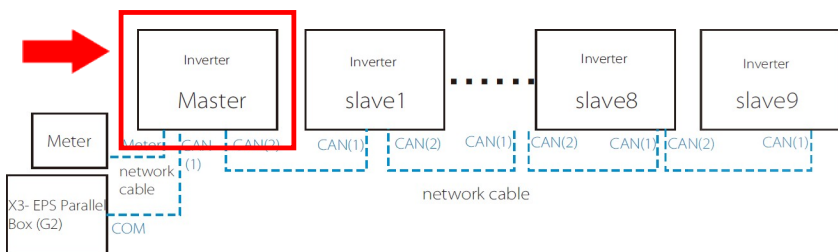


Krok 9: Zvolte "ON" a potvrďte klávesou ENTER.

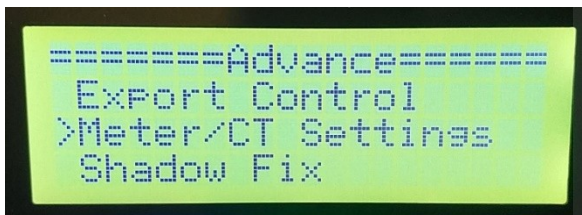
3. Nastavení a uvedení do

b) Nastavení měřiče

Displej LCD různých měničů se může mírně lišit, jako příklad uvádíme X3-Hybrid G4.



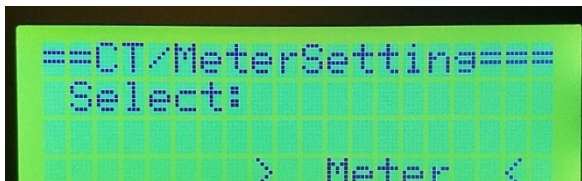
Krok 1: Najděte hlavní střídač s připojením elektroměru.



Krok 2: Přejděte na: Nastavení > Nastavení > Předběžná nastavení > Nastavení měřiče/CT



Krok 3: Ve výchozím nastavení je nastaveno CT. Změnu aktivujte klávesou ENTER

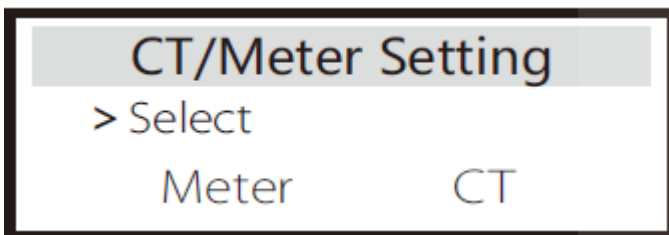


Krok 4: Pomocí tlačítek NAHORU a DOLŮ vyberte položku Měřič a potvrďte tlačítkem ENTER

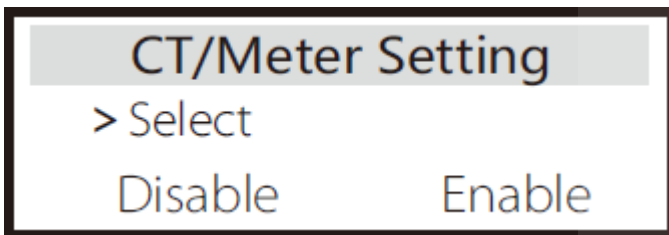
3. Nastavení a uvedení do

b) Nastavení měřiče

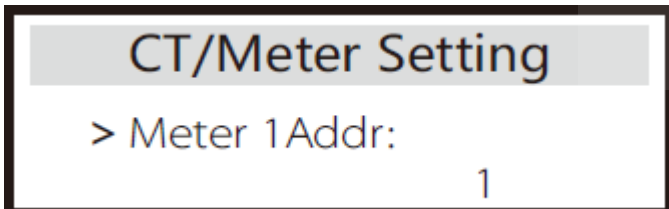
Displej LCD různých měničů se může mírně lišit, jako příklad uvádíme X1-Hybrid G4.



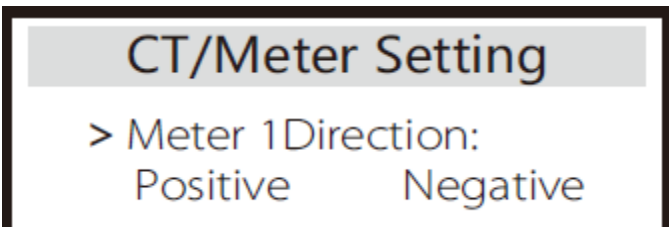
Přejděte do hlavní nabídky>Nastavení jako předchozí snímky Vyberte typ CT nebo měřiče, ve výchozím nastavení je to CT.



Povolit nebo zakázat funkci CT/meter, zakázat znamená, že v systému není používán žádný CT/meter.



Sada adres pro měřiče, CT nepotřebuje nastavit adresu



Pokud je měřič (nebo X1 CT) připojen opačně, změňte směr pomocí záložky Negative.

3. Nastavení a uvedení do

Souhrn paralelních nastavení měniče

Nastavení	Mistr	Slave
Paralelní nastavení	Y	Poslední slave
Nastavení měřiče	Y	N
Kontrola vývozu	Y	N
Bezpečnostní kód	Y	N
Pracovní režim	Y	N
WiFi	Y	Y

4. Tipy pro

1. Před zahájením provozu se ujistěte, že měnič splňuje následující tři podmínky, což je velmi důležité:
 - I. Verze softwaru všech měničů je stejná;
 - II. Výkonový rozsah všech modelů měničů je stejný;
 - III. Typ a množství baterií připojených ke všem měničům jsou stejné;
2. V paralelním zapojení hybridních sériových střídačů lze použít CT pouze v případě, že je hlavní hybridní střídač spojen s fotovoltaickými panely, jinak lze použít pouze měřič.
3. Pro připojení CAN mezi měniči použijte kabely CAT7, pokud použijete jakýkoli kabel nižšího standardu, může to způsobit problémy s komunikací.
4. Existují tři paralelní stavy měniče:

Zdarma	Pouze pokud není žádný střídač nastaven jako "Master", jsou všechny střídače v systému ve volném režimu.
Mistr	Pokud je jeden měnič nastaven jako "Master", přejde tento měnič do režimu Master. Režim Master lze změnit na volný režim.
Slave	Jakmile je jeden měnič nastaven jako "Master", všechny ostatní měniče automaticky přejdou do podřízeného režimu. Režim Slave nelze změnit z jiných režimů nastavením na LCD displeji.

4. Tipy pro

5. Pokud je třeba jeden měnič z tohoto paralelního systému vyřadit, proveďte níže uvedené kroky:
 - I. Přejděte do nabídky Menu>Předběžná nastavení>Paralelní nastavení a vyberte možnost "Volný".



- II. Odpojte všechny síťové kabely na portu CAN.

Pro neparalelní měnič mějte na paměti:

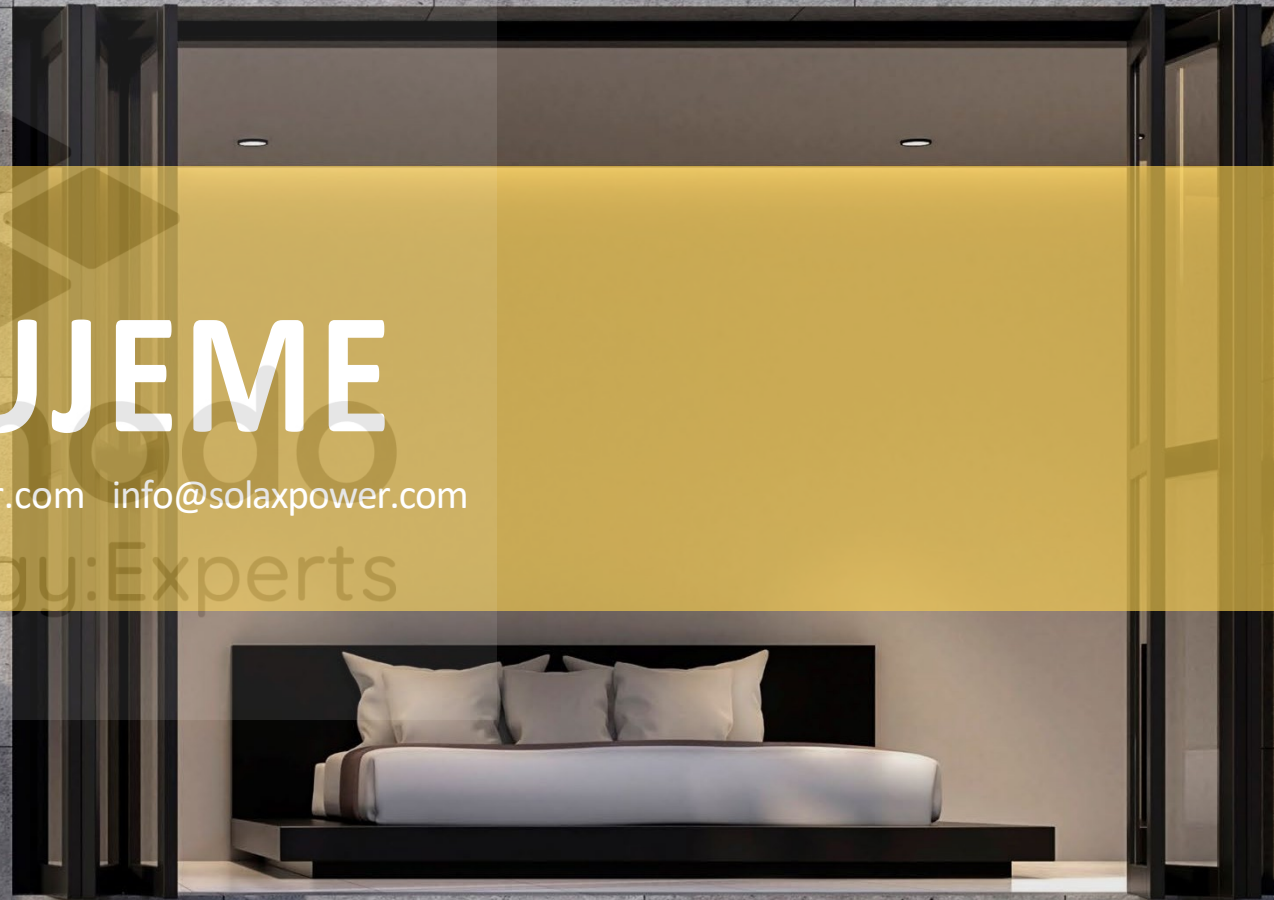
- Pokud je podřízený měnič nastaven do režimu "Free", ale není odpojen síťový kabel, vrátí se tento měnič automaticky do režimu "slave".
- Pokud je podřízený střídač odpojen od jiného střídače, ale není nastaven do režimu "Free", přestane tento střídač pracovat a zůstane ve stavu "čekání".



DĚKUJEME

www.solaxpower.com info@solaxpower.com

The Energy:Experts



SOLAX
POWER

TRIPLE
POWER