



Třífázová hybridní řada 48V 10.0

Před instalací měniče si přečtěte tuto příručku a během instalace pečlivě dodržujte pokyny.

Obsah

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	4
2. NÁVOD K POUŽITÍ VÝROBKU	4
2.1. Přehled produktů	5
2.2. Rozměry	6
2.3. Funkce měniče	6
3. INSTALACE	7
3.1. Seznam součástí	8
3.2. Návod k montáži	8
3.3. Připojení baterie	10
3.4. Připojení teplotního čidla pro olověný akumulátor	11
3.5. Definice funkčního portu	12
3.6. Připojení k síti a připojení záložní zátěže	13
3.7. Připojení fotovoltaiky	14
3.7.1. Výběr fotovoltaického modulu	14
3.7.2. Připojení vodičů fotovoltaického modulu	15
3.8. Připojení proudového transformátoru	17
3.9. Připojení měřidla proudového transformátoru (přímé měření)	18
3.10. Připojení měřidla proudového transformátoru (nepřímé měření)	19
3.11. Připojení uzemnění	20
3.12. Připojení Wi-Fi	20
3.13. Schéma zapojení měniče	26
3.14. Schéma zapojení	27
3.15. Schéma paralelního zapojení	28
4. PROVOZ	29
4.1. ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ NAPÁJENÍ	29
4.2. Obsluha a zobrazovací panel	29
5. LCD DISPLEJ	30
5.1. Hlavní obrazovka	30
5.1.1. Provozní schéma LCD displeje	31
5.2. Informace z hlavní nabídky	32
5.3. Stránka s křivkami - solární energie, zátěž a síť	33
5.4. Nabídka nastavení systému	34
5.5. Základní nabídka nastavení	34
5.6. Nabídka nastavení baterie	34
5.7. Nabídka nastavení pracovního režimu systému	35
5.8. Nabídka nastavení sítě	37
5.9. Nabídka nastavení pro použití portu generátoru	37
5.10. Nabídka pokročilého nastavení funkcí	38

5.11. Nabídka nastavení informací o zařízení	38
6. REŽIMY	39
7. OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI	40
8. TECHNICKÁ DATA.....	41
9. ČASTÉ CHYBY A JEJICH ŘEŠENÍ	42
10. DOTATEK.....	45

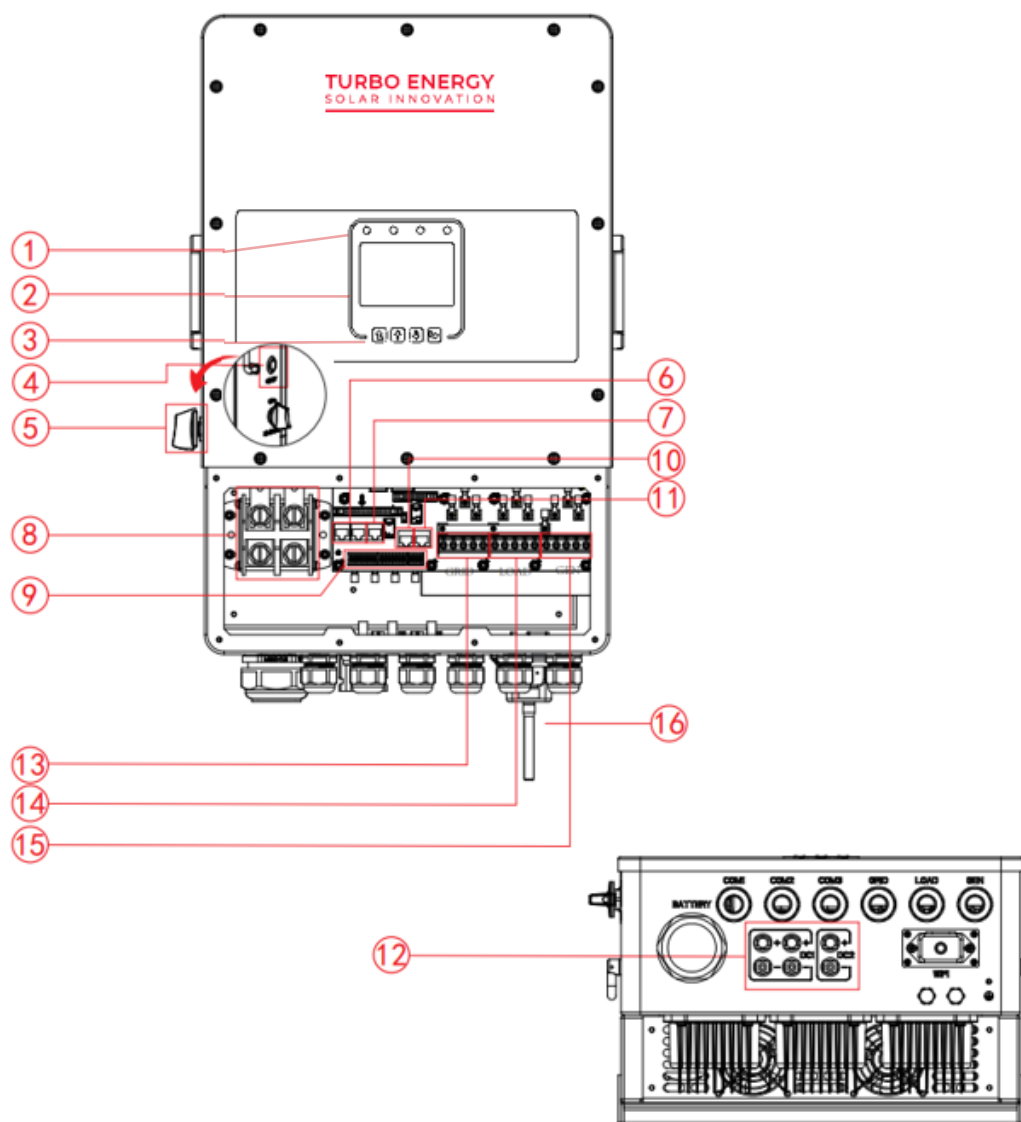
1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny. Přečtěte si tuto příručku a uschovejte ji pro budoucí použití.
- Před použitím měniče si přečtěte pokyny a výstražné značky baterie a příslušné části návodu k použití.
- Měnič nerozebírejte. V případě potřeby údržby nebo opravy jej odneste do odborného servisu.
- Nesprávná montáž může mít za následek úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem, odpojte před jakoukoli údržbou nebo čištěním všechny vodiče. Vypnutím přístroje toto riziko nesnížíte.
- Upozornění: Instalaci tohoto zařízení s baterií může provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Nikdy nenabíjejte zamrzlou baterii.
- Pro optimální provoz tohoto měniče se řiďte požadovanou specifikací a zvolte vhodnou velikost kabelu. Je velmi důležité, abyste tento měnič správně provozovali.
- Pokud chcete odpojit svorky střídavého nebo stejnosměrného proudu, dodržujte přesně postup instalace. Podrobnosti naleznete v části "Instalace" této příručky.
- Při práci s kovovými nástroji na bateriích nebo v jejich blízkosti buďte velmi opatrní. Pád náradí může způsobit jiskření nebo zkrat v bateriích nebo jiných elektrických částech, dokonce i výbuch.
- Pokyny k uzemnění: Tento měnič musí být připojen k trvale uzemněné elektroinstalaci. Dbejte na dodržování místních právních předpisů v této oblasti.
- Nikdy nezpůsobte zkrat střídavého výstupu a stejnosměrného vstupu. Nepřipojujte se k elektrické síti, pokud dojde ke zkratu stejnosměrného vstupu.

2. NÁVOD K POUŽITÍ VÝROBKU

Jedná se o multifunkční měnič, který kombinuje funkce měniče, solární nabíječky a nabíječky baterií a nabízí tak podporu nepřerušovaného napájení při přenosných rozměrech. Jeho komplexní LCD displej nabízí konfigurovatelné a snadno přístupné operace, jako je nabíjení baterie, nabíjení střídavým proudem/solárním proudem a přijatelné vstupní napětí na základě různých aplikací.

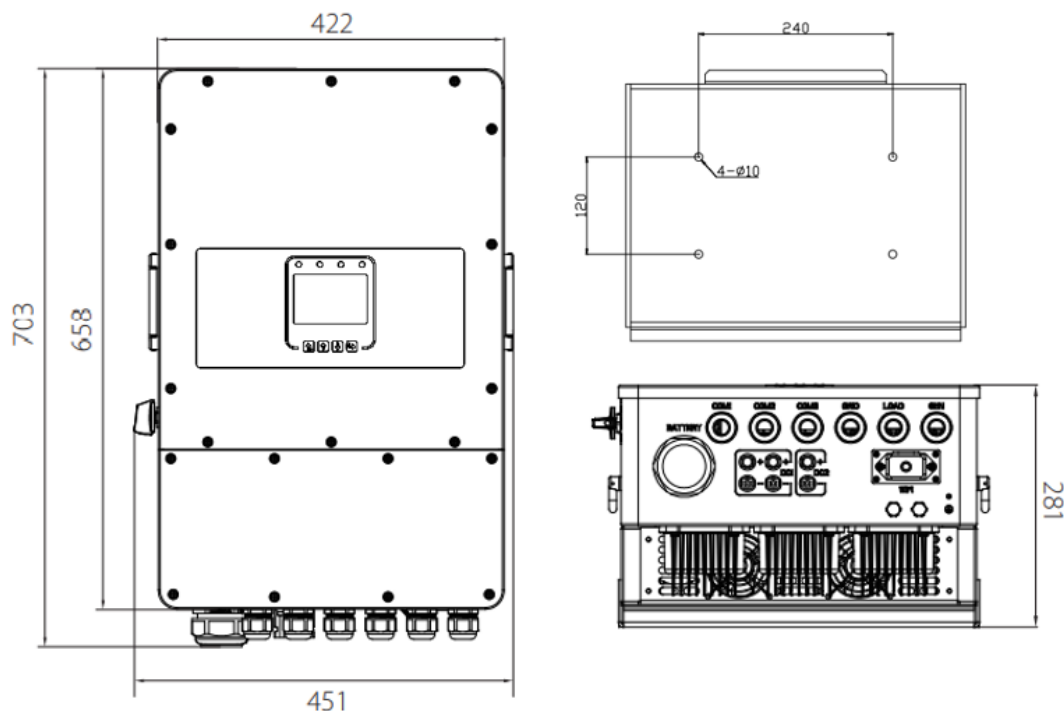
2.1. Přehled produktů



1. Indikátory LED měniče
2. LCD displej
3. Funkční tlačítka
4. Tlačítko zapnutí/vypnutí napájení
5. Spínač stejnosměrného proudu
6. Paralelní port
7. Port měřiče-485

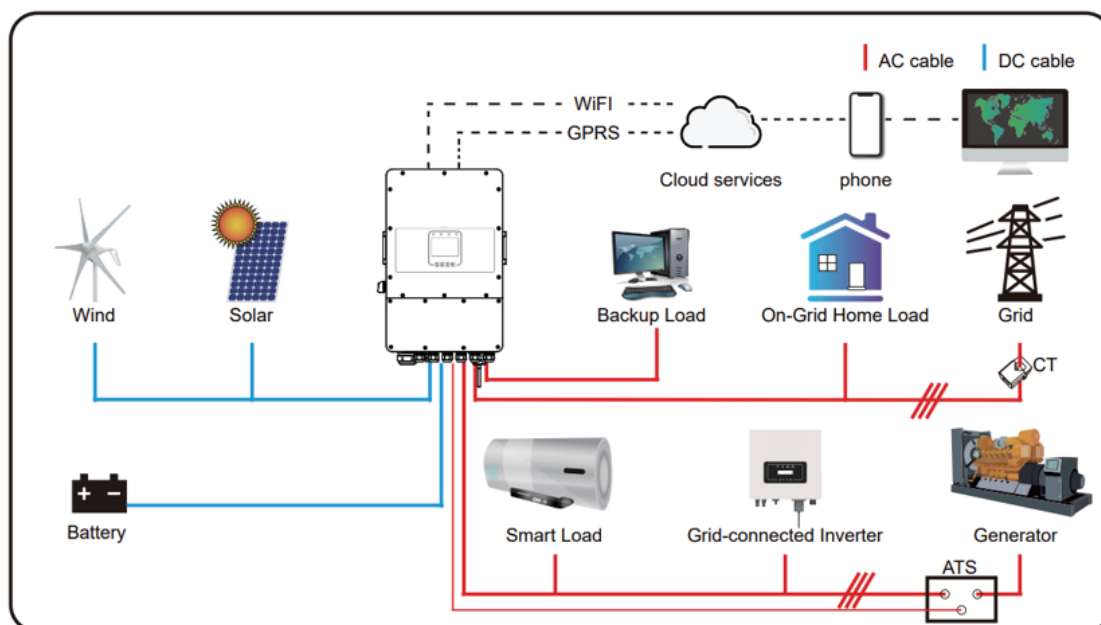
8. Vstupní konektory baterie
9. Funkční port
10. Port ModeBUS
11. Port BMS
12. Přikon FV (2 MPPT)
13. Síť
14. Zatížení
15. Vstup generátoru
16. Rozhraní WiFi

2.2. Rozměry



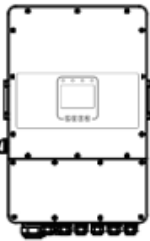
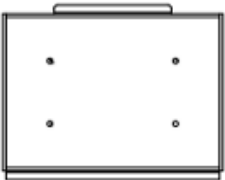
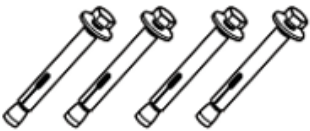
2.3. Funkce měniče

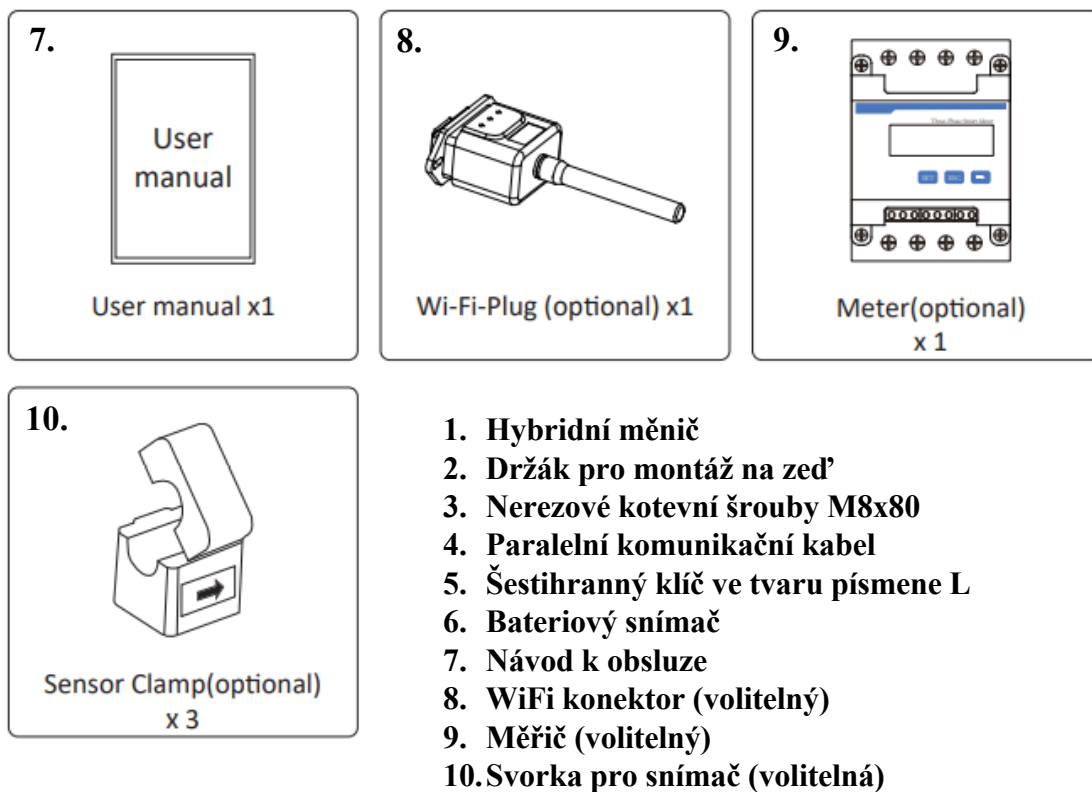
- 230V/400V třífázový měnič s čistou sinusovou vlnou.
- Vlastní spotřeba a dodávka do sítě.
- Automatický restart při obnově klimatizace.
- Programovatelná priorita napájení z baterie nebo ze sítě.
- Programovatelné režimy provozu: v síti, mimo síť a UPS (zdroj nepřerušitelného napájení)
- Konfigurovatelný nabíjecí proud/napětí baterie podle aplikací pomocí nastavení LCD.
- Konfigurovatelná priorita nabíječky AC/solární/generátorové pomocí nastavení LCD.
- Kompatibilní s napětím sítě nebo generátorem.
- Ochrana proti přetížení/teplotě/zkratu.
- Inteligentní konstrukce nabíječky pro optimalizaci výkonu baterie.
- S funkcí omezení zabráňuje přetečení přebytečného výkonu do sítě.
- Podpora monitorování WIFI a vestavěné 2 řetězce pro 1 MPP tracker, 1 řetězec pro 1 MPP tracker.
- Inteligentně nastavitelné třístupňové nabíjení MPPT pro optimalizaci výkonu baterie.
- Funkce času použití.
- Funkce inteligentní zátěže.



3. INSTALACE

3.1. Seznam součástí

1.  Hybrid inverter x1	2.  Wall mounting bracket x1	3.  Stainless steel anti-collision bolt M8×80 x4
4.  Parallel communication cable x1	5.  L-type Hexagon wrench x1	6.  Battery sensor x1



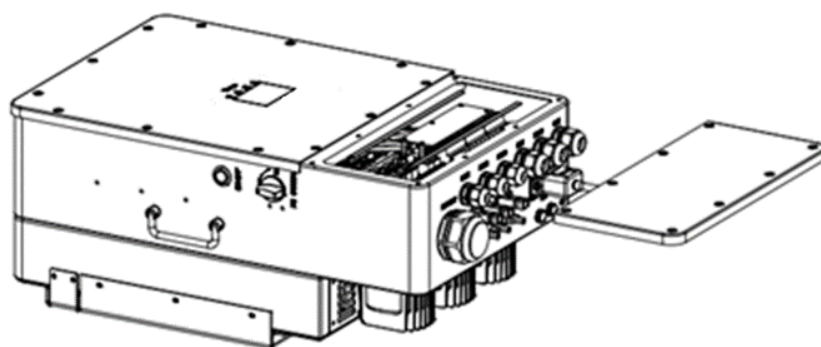
3.2. Návod k montáži

Bezpečnostní opatření při instalaci

Tento hybridní měnič je určen pro venkovní použití (IP65). Ujistěte se, že místo instalace splňuje níže uvedené podmínky:

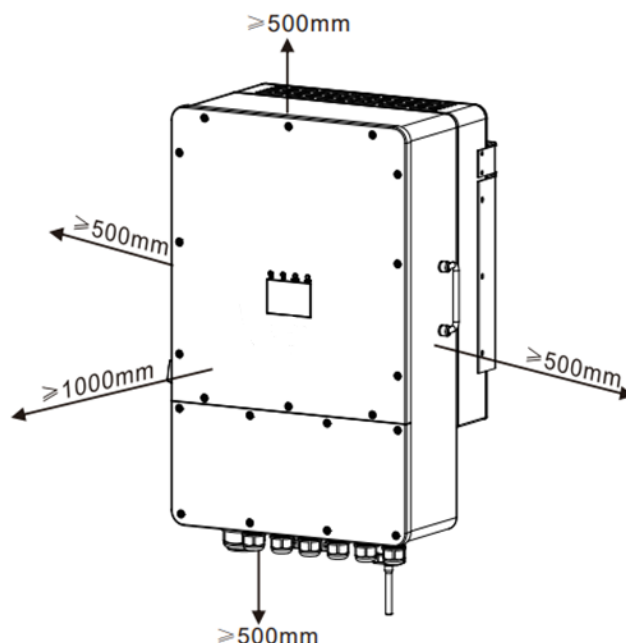
- Není na přímém slunečním světle.
- Není v prostorech, kde se skladují vysoce hořlavé materiály.
- Není v oblastech s potenciálním nebezpečím výbuchu.
- Není vystaveno přímému proudu studeného vzduchu.
- Není v blízkosti televizní antény nebo anténního kabelu.
- Není výše než v nadmořské výšce kolem 2000 metrů nad mořem.
- Není v prostředí se srážkami nebo vlhkostí (>95%)

Během instalace a provozu se vyhýbejte přímému slunečnímu záření, dešti a sněhu. Před připojením všech vodičů sejměte kovový kryt odstraněním šroubů, jak je znázorněno níže:



Před výběrem místa instalace zvažte následující skutečnosti:

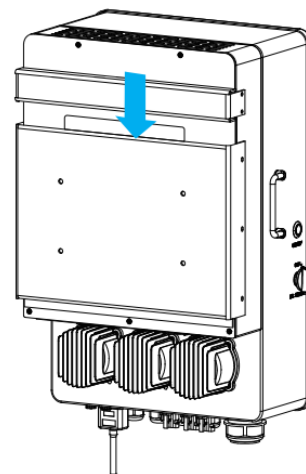
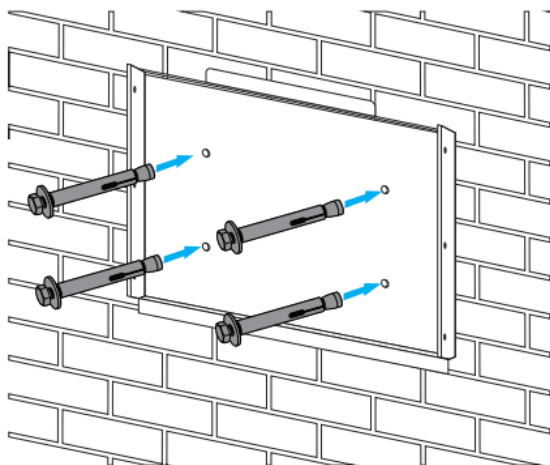
- Pro instalaci vyberte svislou stěnu s nosností vhodnou pro instalaci na beton nebo jiné nehořlavé povrchy. Instalace je znázorněna níže.
- Tento měnič instalujte ve výšce očí, aby byl displej LCD vždy čitelný.
- Okolní teplota by se měla pohybovat mezi -25°C až 60°C , aby byl zajištěn optimální provoz.
- Ujistěte se, že ostatní předměty a povrchy jsou v souladu s obrázkem, aby byl zajištěn dostatečný odvod tepla a dostatek prostoru pro odpojení vodičů.



Pro správnou cirkulaci vzduchu a odvod tepla ponechte volný prostor cca 50 cm po stranách a cca 50 cm nad a pod jednotkou a 100 cm vpředu.

Měnič by měl být instalován ve svislé poloze. Zvolte doporučenou vrtací hlavu (jak je znázorněno na obrázku níže) a vyvrtajte do zdi 4 otvory hluboké 52-60 mm a postupujte podle následujícího postupu:

1. Pomocí vhodného kladiva nasadíte rozpěrný šroub do otvorů.
2. Přeneste měnič a držte jej, ujistěte se, že závěs míří na rozpěrný šroub, který měnič upevňuje na stěnu.
3. Upevněte hlavu rozpěrného šroubu a dokončete montáž.



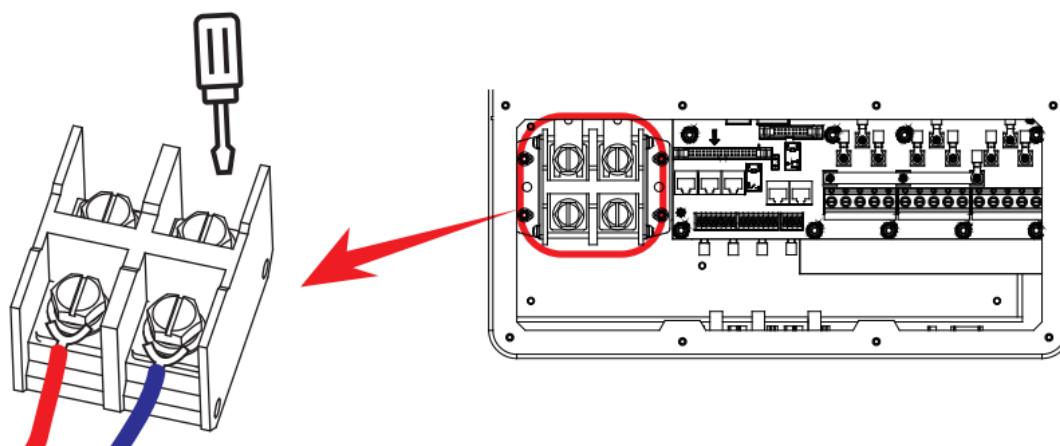
3.3. Připojení baterie

Pro bezpečný provoz a dodržování předpisů je nutné mezi baterií a měničem použít samostatný stejnosměrný nadproudový chránič nebo odpojovací zařízení. V některých aplikacích nemusí být spínací zařízení vyžadováno, ale nadproudové chrániče jsou přesto nutné. Požadovanou velikost pojistky nebo jističe naleznete v podle elektrického výkonu zařízení uvedeného v tabulce.

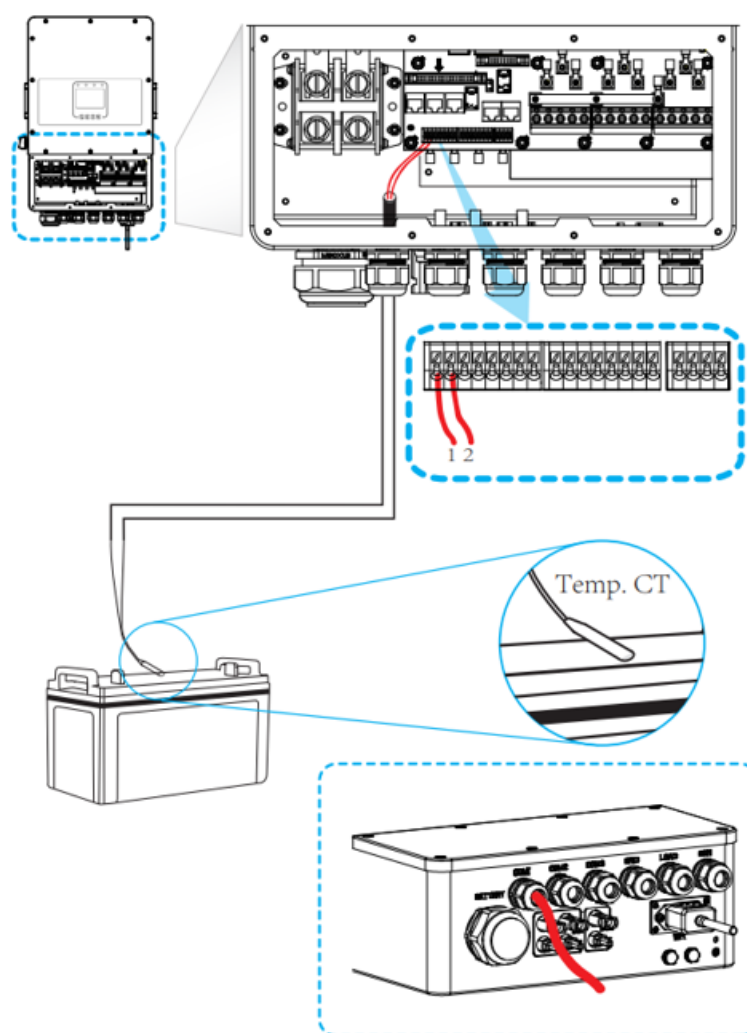
Model	Kabel	Kabel (mm ²)	Hodnota točivého momentu (max.)
10kW	1AWG	40	24,5 Nm

Pro připojení baterie postupujte podle níže uvedených kroků:

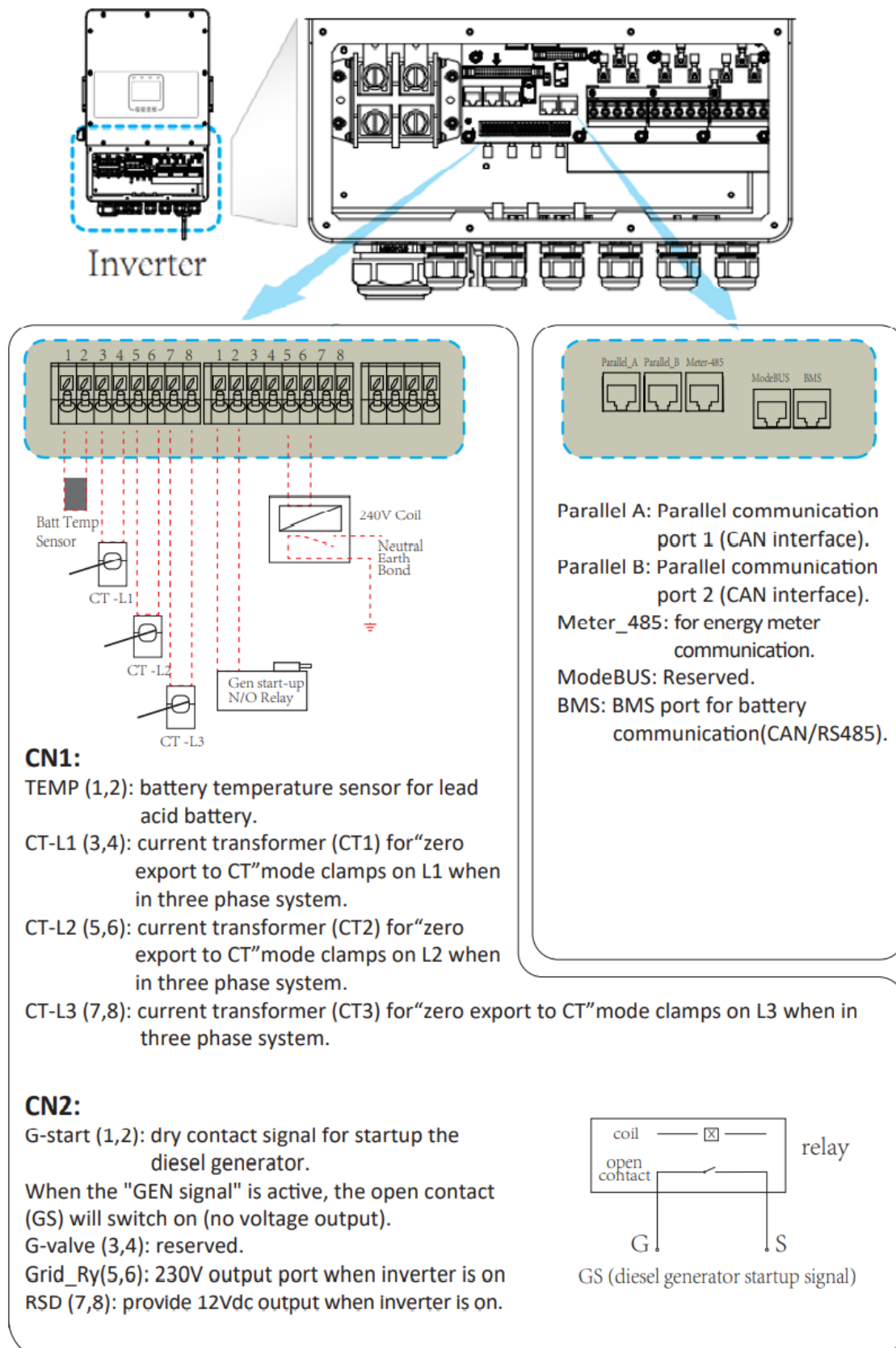
1. Vyberte vhodný kabel baterie se správným konektorem, který dobře zapadne do svorek baterie.
2. Pomocí vhodného šroubováku vyšroubujte šrouby a nasadte konektory baterie, poté šrouby upevněte pomocí šroubováku. Ujistěte se, že jsou šrouby utaženy utahovacím momentem 24,5 N.m ve směru hodinových ručiček.
3. Ujistěte se, že je správně zapojena polarita baterie i měniče.



3.4. Připojení teplotního čidla pro olověný akumulátor



3.5. Definice funkčního portu





Za komunikační kabely netahejte ani na ně netlačte tak, abyste je ohnuli nebo poškodili připojovací porty. Při nesprávném zacházení lze tyto porty snadno poškodit.

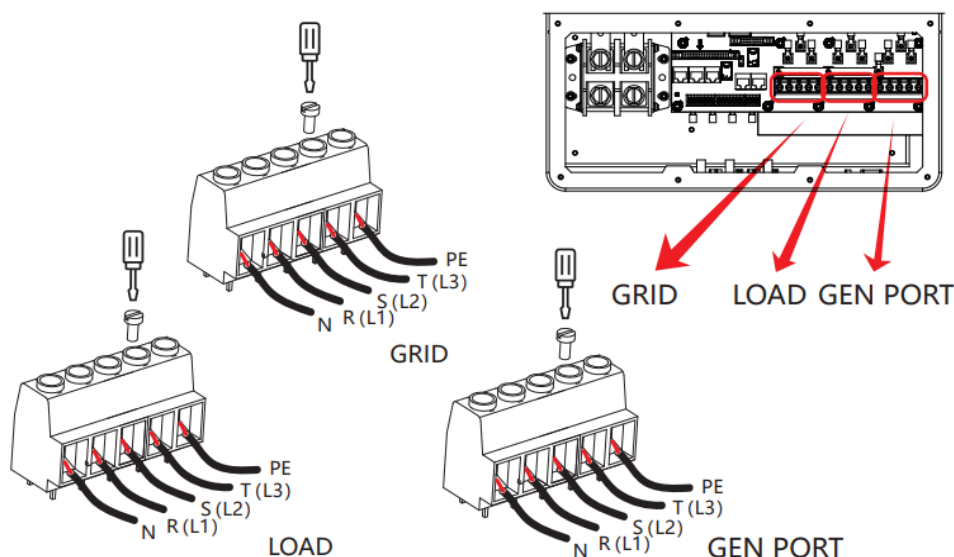
3.6. Připojení k síti a připojení záložní zátěže

- Před připojením k síti nainstalujte mezi střídač a vstupní zdroj střídavého proudu samostatný jistič. Tím zajistíte bezpečné odpojení střídače během údržby a jeho plnou ochranu před nadproudem. Doporučený jistič střídavého proudu je 25 A.
- Jsou zde tři svorkovnice s označením "Grid", "Load" a "GEN". Dejte si pozor, abyste nezapojili nesprávně vstupní a výstupní konektory.

Model	Velikost kabelu	Kabel (mm ²)	Hodnota točivého momentu (max.)
10kW	11AWG	4	1,2 Nm

Při implementaci připojení portů Grid (Síť), Load (Zátěž) a Gen (Generátor) postupujte podle následujících kroků:

1. Před připojením sítě, zátěže a generátorového portu nezapomeňte nejprve vypnout jistič nebo odpojovač střídavého proudu.
2. Odstraňte izolační pouzdro délky 10 mm, vyšroubujte šrouby, vložte vodiče podle polarit uvedených na svorkovnici a utáhněte šrouby svorkovnice. Ujistěte se, že je spojení kompletní.
3. Poté vložte výstupní vodiče střídavého proudu podle polarit uvedených na svorkovnici a svorku utáhněte. Nezapomeňte také připojit odpovídající vodiče N a PE k příslušným svorkám.
4. Ujistěte se, že jsou vodiče pevně připojeny.
5. Spotřebiče, jako je například klimatizace, potřebují k opětovnému spuštění alespoň 2-3 minuty, protože je zapotřebí dostatek času k vyrovnání chladicího plynu uvnitř okruhu. Pokud dojde k výpadku napájení a obnovení v krátké době, způsobí to poškození připojených spotřebičů. Abyste tomuto druhu poškození předešli, ověřte si před instalací u výrobce vaší klimatizace, zda je vybavena funkcí časového zpoždění. V opačném případě tento měnič spustí poruchu přetížení a odpojí výstup, aby ochránil váš spotřebič, ale někdy přesto způsobí vnitřní poškození klimatizace.



3.7. Připojení fotovoltaiky

Před připojením k fotovoltaickým modulům nainstalujte mezi střídač a fotovoltaické moduly samostatný stejnosměrný jistič. Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité použít pro připojení PV modulů vhodný kabel. Abyste snížili riziko zranění, použijte správnou doporučenou velikost kabelu uvedenou níže.

Model	Velikost kabelu	Kabel (mm ²)
10kW	12AWG	4

3.7.1. Výběr fotovoltaického modulu

Při výběru vhodných fotovoltaických modulů dbejte na níže uvedené parametry:

1. Napětí naprázdno (Voc) fotovoltaických modulů nepřekračuje max. PV (fotovoltaické) pole napětí otevřeného obvodu střídače.
2. Napětí naprázdno (Voc) fotovoltaických modulů by mělo být vyšší než minimální startovací napětí.

Model měniče	10kW
Vstupní napětí PV (V)	550 V (160 V - 800 V)
Rozsah napětí MPPT fotovoltaického pole	200V - 650V
Počet sledovačů MPPT	2
Počet řetězců na MPPT	2+1

3.7.2. Připojení vodičů fotovoltaického modulu

1. Vypněte hlavní vypínač síťového napájení (AC).
2. Vypněte stejnosměrný izolátor.
3. Připojte vstupní konektor PV ke střídači.



Pic 3.1 DC+connector (MC4)

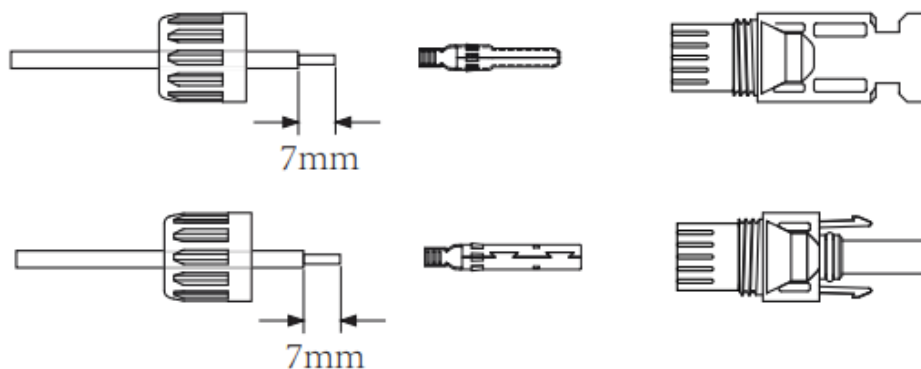


Pic 3.2 DC-connector (MC4)

Typ kabelu	Průřez (mm) ²	
	Rozsah	Doporučená hodnota
Průmyslový generický PV kabel (model: PV1-F)	4.0-6.0 (12-10AWG)	4.0 (12AWG)

Postup montáže konektorů stejnosměrného proudu je uveden níže:

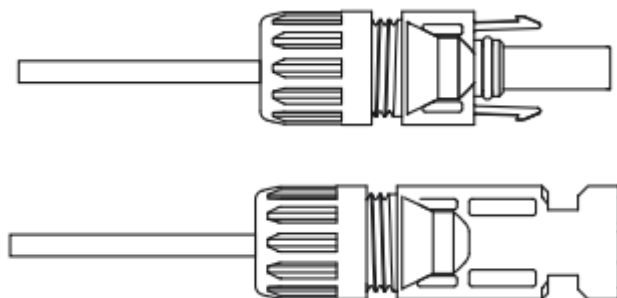
- a) Odizolujte stejnosměrný vodič asi 7 mm, demontujte matici krytu konektoru.



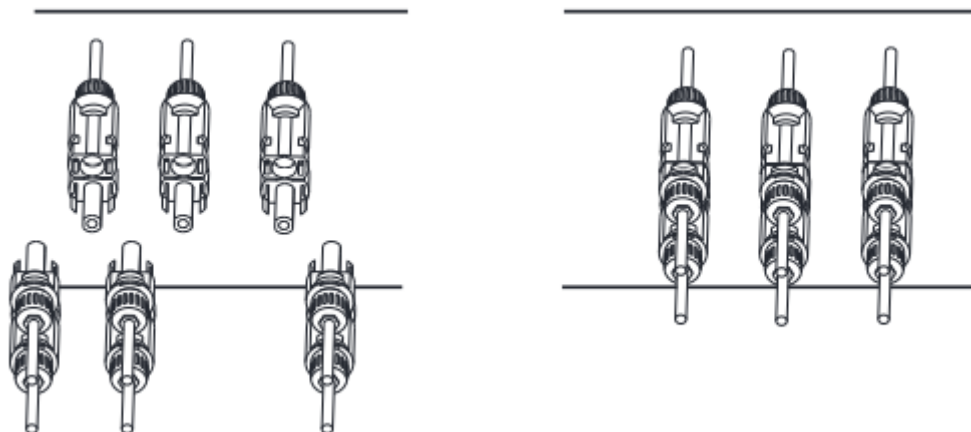
- b) Lisování kovových svorek pomocí lisovacích kleští.



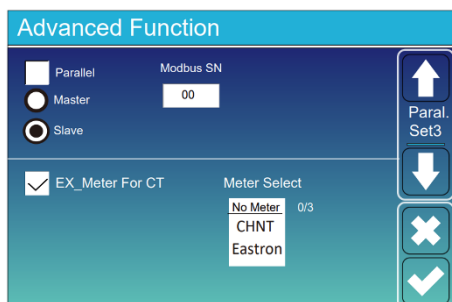
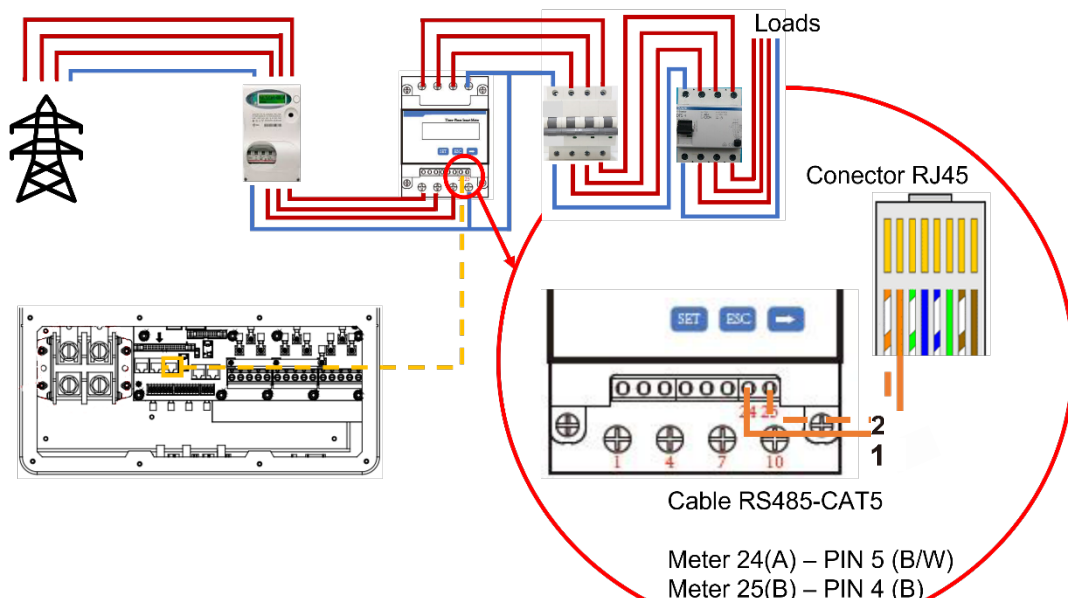
c) Vložte kontaktní kolík do horní části konektoru a našroubujte matici s krytkou do horní části konektoru.



d) Nakonec zasuněte stejnosměrný konektor do kladného a záporného vstupu měniče.



3.9. Připojení měřidla proudového transformátoru (přímé měření)



V konfiguraci měniče, v nabídce Advanced Function (Pokročilé funkce), vyberte "Ex_Meter For CT" (Ex_Měřič pro proudový transformátor), "A phase" (Fáze A), "B phase" (Fáze B) a "C phase" (Fáze C).

Použijte toto nastavení:

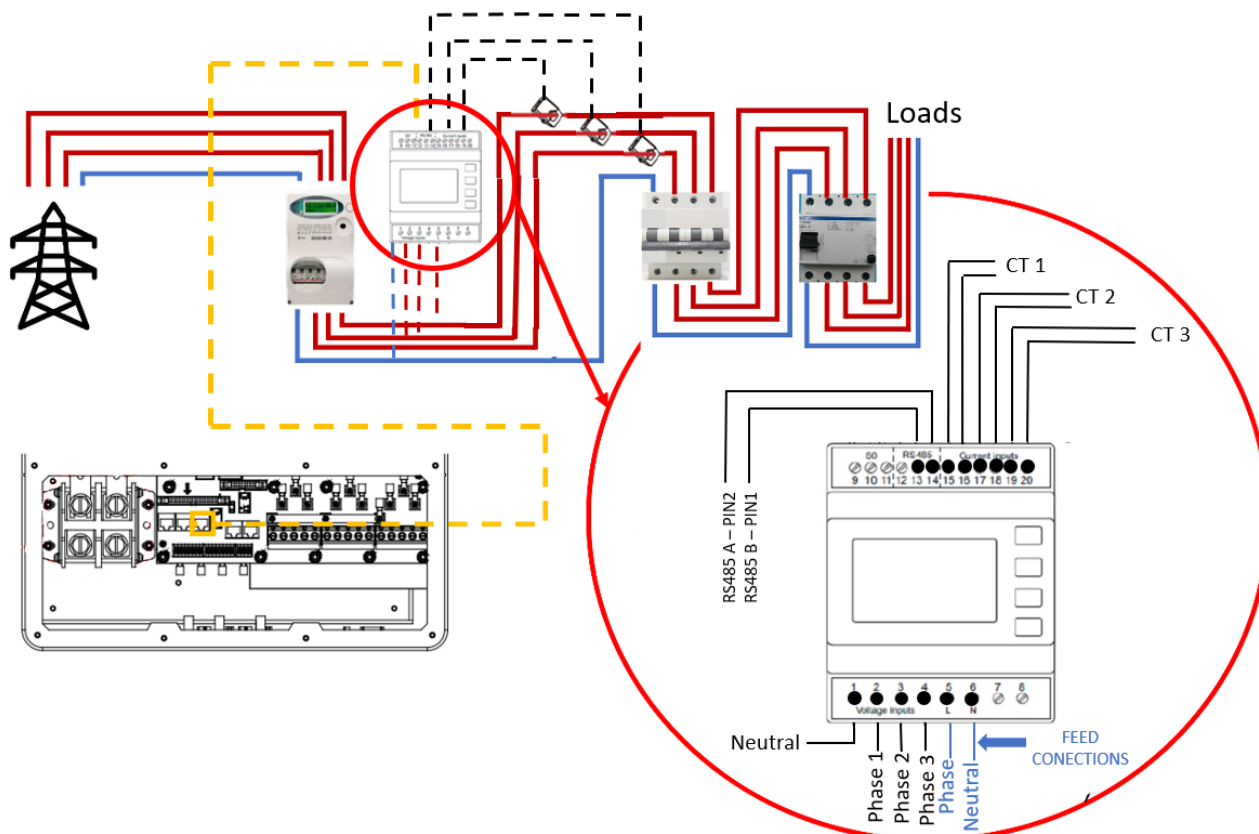
- **Modbus SN:** 01
- **Ex_Meter Pro CT:** všechny možnosti aktivovány (4)
- **Výběr měřiče:** CHNT-1P



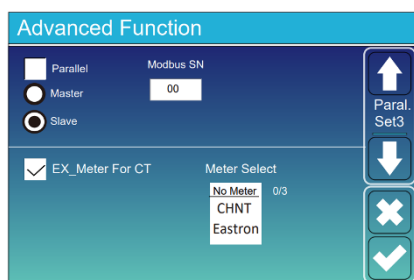
CHINT meter

Doporučuje se použít odpor 120 Ω mezi kabely RS485 A a RS485 B, aby nedocházelo k přeskokům signálu.

3.10. Připojení měřidla proudového transformátoru (nepřímé měření)



*Pokud je proud, který prochází proudovým transformátorem, vyšší než 2,5VA (proud) nebo 1W/8VA (napětí), musíte použít externí inteligentní měřič SDM630MCT, stejně jako v dalším schématu (nepřímé měření):

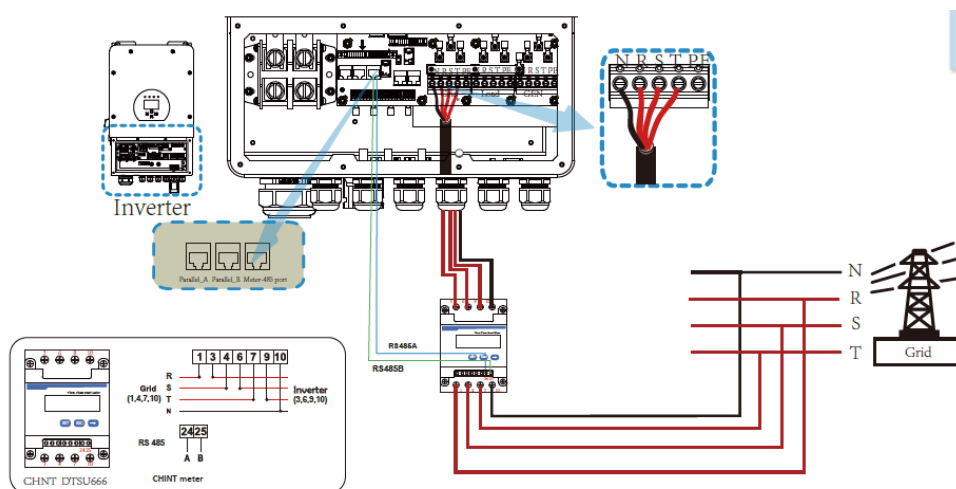


V konfiguraci měniče, v nabídce Advanced Function (Pokročilé funkce), vyberte "Ex_Meter For CT" (Ex_Měřič pro proudový transformátor), "A phase" (Fáze A), "B phase" (Fáze B) a "C phase" (Fáze C).

Použijte toto nastavení:

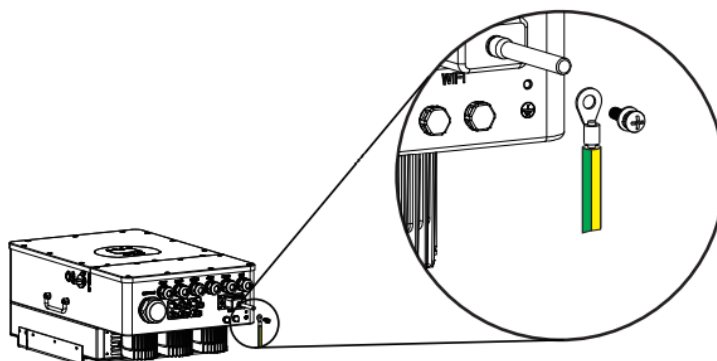
- **Modbus SN:** 01
- **Ex_Meter Pro CT:** všechny možnosti aktivovány (4)
- **Výběr měřiče:** Easton

Schéma připojení měřiče:



3.11. Připojení uzemnění

Zemnicí kabel musí být připojen k zemnicí desce na straně mřížky. Tím se zabrání úrazu elektrickým proudem v případě poruchy původního ochranného vodiče.



3.12. Připojení Wi-Fi

Aby bylo možné měnič nahrát do cloudu a zobrazit sledování systému, je nutné zařízení připojit k internetu. K tomu je třeba provést následující kroky:

Krok 0: Zjistěte sériové číslo záznamníku.

Na spodní straně měniče je štítek s QR kódem, sériovým číslem záznamníku a heslem pro přístup k wifi.



Záznamník vytvoří síť Wifi, jejíž název je "AP_" následovaný sériovým číslem záznamníku.

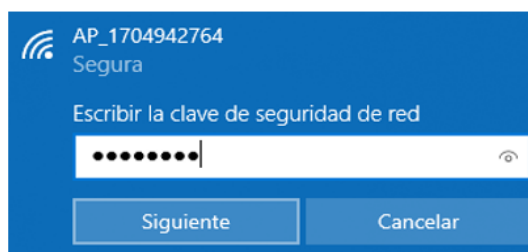
Krok 1: Připojte se k síti Wifi.

Pomocí elektronického zařízení s Wi-Fi (PC, tablet, smartphone...) se naváže spojení s Wi-Fi záznamníku:

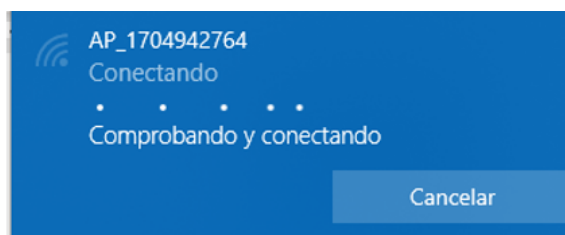
Otevřete bezdrátové síťové připojení počítače, tabletu nebo chytrého telefonu.

Klikněte na zobrazení dostupných bezdrátových sítí

Vyberte ten, který odpovídá zařízení, s nímž se chcete spojit (označený "AP_" a sériovým číslem záznamníku).



Zadejte heslo, které je uvedeno na štítku záznamníku, a sériové číslo.



Krok 2: Připojení k webovému portálu

Po připojení k síti Wi-Fi pomocí počítače, tabletu nebo chytrého telefonu je třeba vstoupit na webový portál záznamníku.

Za tímto účelem otevřete webový prohlížeč na počítači, tabletu nebo chytrém telefonu, který byl připojen k síti Wi-Fi záznamníku.

Do adresního řádku webového prohlížeče napište text "10.10.100.254".

Zobrazí se vyskakovací okno pro přihlášení pomocí uživatelského jména a hesla. Výchozí uživatel je "admin" a heslo je "admin" a poté stiskněte tlačítko "Login" (Přihlásit).

Iniciar sesión

http://10.10.100.254 necesita un nombre de usuario y una contraseña. Tu conexión con este sitio web no es privada

Nombre de usuario

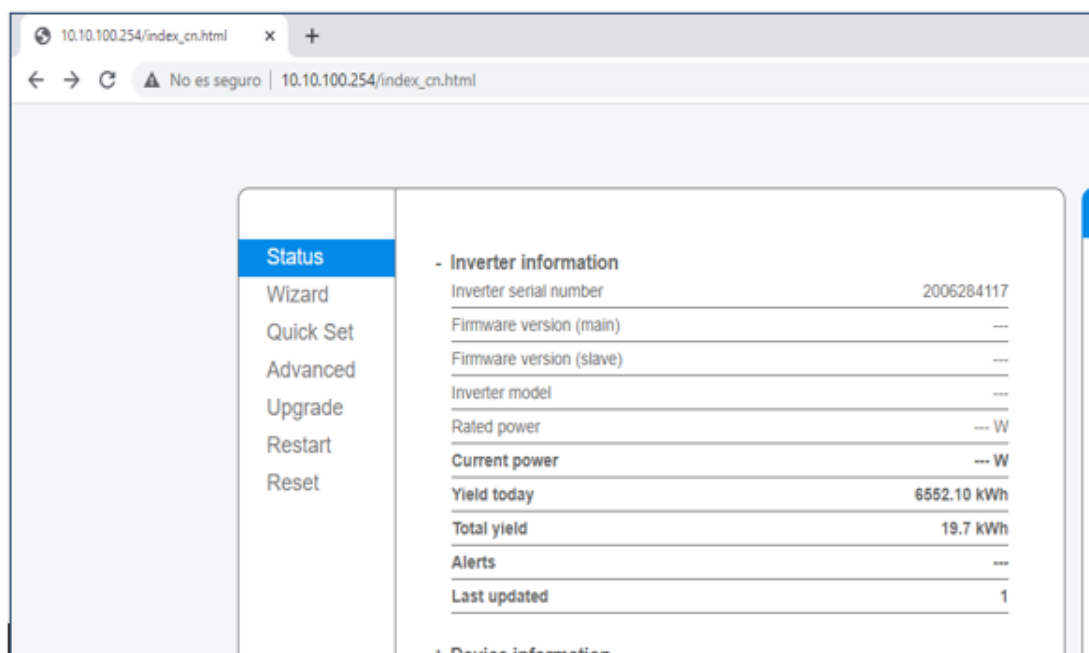
admin

Contraseña

.....

Cancelar Iniciar sesión

Po přístupu na webový portál záznamníku lze zobrazit stránku "Status" (Stav) s obecnými informacemi o registrátorovi.



Klikněte na odkaz "Wizard" (Průvodce) pod odkazem "Status" (Stav) a připojte záznamník k síti Wi-Fi (k síti Wi-Fi ve vašem domě nebo v závodě).

Krok 3: Nastavení přístupu záznamníku k síti Wi-Fi

Krok 3.1: vyberte Wi-Fi

Po spuštění průvodce připojením se zobrazí seznam sítí Wi-Fi, ke kterým má záznamník přístup. Mezi nimi by se měla objevit i naše síť Wi-Fi. Musíme ji vybrat a stisknout tlačítko "Next" (Další) v dolní části obrazovky:

Status
Wizard
Quick Set
Advanced
Upgrade
Restart
Reset

Please select your current wireless network:

Site Survey

SSID	BSSID	RSSI	Channel
☐ AP-1704942764	9C:D8:63:71:9C:50	100	12
☐ Solar-WiFi19B00055	98:D8:63:8B:55:CC	100	1
☐ Vodafone7A38	74:DA:88:B:1F:5E	45	1
☐ TP-LINK_8D10	7C:8B:CA:B9:8D:10	37	11
☐ RMNTRNS	90:3A:72:32:C5:58	30	8
☐ RMNTRNS	34:FA:9F:2C:CA:E8	25	3
☐ DIRECT-35-HP	E6:E7:49:26:F6:35	23	6
☐ PageWide MFP P57750	F0:E4:A2:3E:53:9A	16	1
☐ TURBO-E	F0:E4:A2:3E:53:9A	16	1
☐ TURBO	D8:47:32:3D:83:6	16	11

*Note: When RSSI of the selected WiFi network is lower than 15%, the connection may be unstable, please select other available network or shorten the distance between the device and router.

Refresh

Add wireless network manually:

Network name (SSID)
(Note: case sensitive)

Encryption method Disable

Next

1 2 3 4

Help

The setup wizard will assist you to complete the device setting within one minute.

Krok 3.2: zadejte heslo Wi-Fi: do pole "Password" (Heslo) zadejte heslo Wi-Fi a stiskněte tlačítko "Next" (Další).

Status
Wizard
Quick Set
Advanced
Upgrade
Restart
Reset

Please fill in the following information:

Password (8-64 bytes)
(Note: case sensitive)

☐ Show Password

Obtain an IP address automatically Enable

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

Back Next

1 2 3 4

Help

Most systems support the function of DHCP to obtain IP address automatically. Please select **disable** and add it manually if your router does not support such function.

Krok 3.3: V tomto kroku **NENÍ nutné** vybrat jakoukoli možnost. Poté je třeba stisknout tlačítko "Next" (Další). Tato nabídka slouží ke konfiguraci zabezpečení připojení k síti Wi-Fi. Výběrem možnosti Skrýt přístupový bod se síť Wi-Fi zobrazí jako skrytá síť.

Status Wizard Quick Set Advanced Upgrade Restart Reset	Enhance Security You can enhance your system security by choosing the following methods Hide AP ☐ Change the encryption mode for AP ☐ Encryption mode: WPA2-PSK Change the user name and password for Web server ☐ Current user name: admin New user name (Max. 15 characters): Re-enter user name: New password (Max. 15 characters): Re-enter password: Back Next 1 2 3 4	Help Change the encryption mode for AP If you set password for the AP network, you will need to enter the password to connect to AP. Change the user name and password for Web server If you change the username and password for the web server, you will need to enter the new username and password to get access to the setting page.
---	---	--

Krok 3.4 Pokud bylo nastavení provedeno správně, stiskněte tlačítko "OK" a restartujte připojení.

Status Wizard Quick Set Advanced Upgrade Restart Reset	Setting complete! Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately. If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective. Back OK 1 2 3 4	Help After clicking OK, the system will restart immediately.
---	---	--

Pokud je restart úspěšný, zobrazí se zpráva, že proběhl úspěšně. Pokud se nezobrazí, obnovte stránku prohlížeče:

Pokud je restart úspěšný, zobrazí se zpráva, že proběhl úspěšně. Pokud se nezobrazí, obnovte stránku prohlížeče:



Krok 4: Ověření připojení záznamníku k síti Wi-Fi

Po restartování webové stránky se znovu přihlaste na stránku "Stav" a zkontrolujte stav síťového připojení rekordéru:

Status

Wizard

Quick Set

Advanced

Upgrade

Restart

Reset

- Inverter information

Inverter serial number	1911294008
Firmware version (main)	---
Firmware version (slave)	---
Inverter model	---
Rated power	--- W
Current power	--- W
Yield today	6553.30 kWh
Total yield	1722.2 kWh
Alerts	---
Last updated	0

- Device information

Device serial number	1704942764
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.40
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_1704942764
IP address	10.10.100.254
MAC address	9C:D8:63:71:9C:50
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	TURBO-E
Signal Quality	1%
IP address	192.168.8.122
MAC address	98:D8:63:71:9C:50

- Remote server information

Remote server A	Connected
Remote server B	Not connected

Help

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

Status of remote server

◆Not connected: Connection to server failed last time.
If under such status, please check the issues as follows:
(1) check the device information to see whether IP address is obtained or not;
(2) check if the router is connected to internet or not;
(3) check if a firewall is set on the router or not;

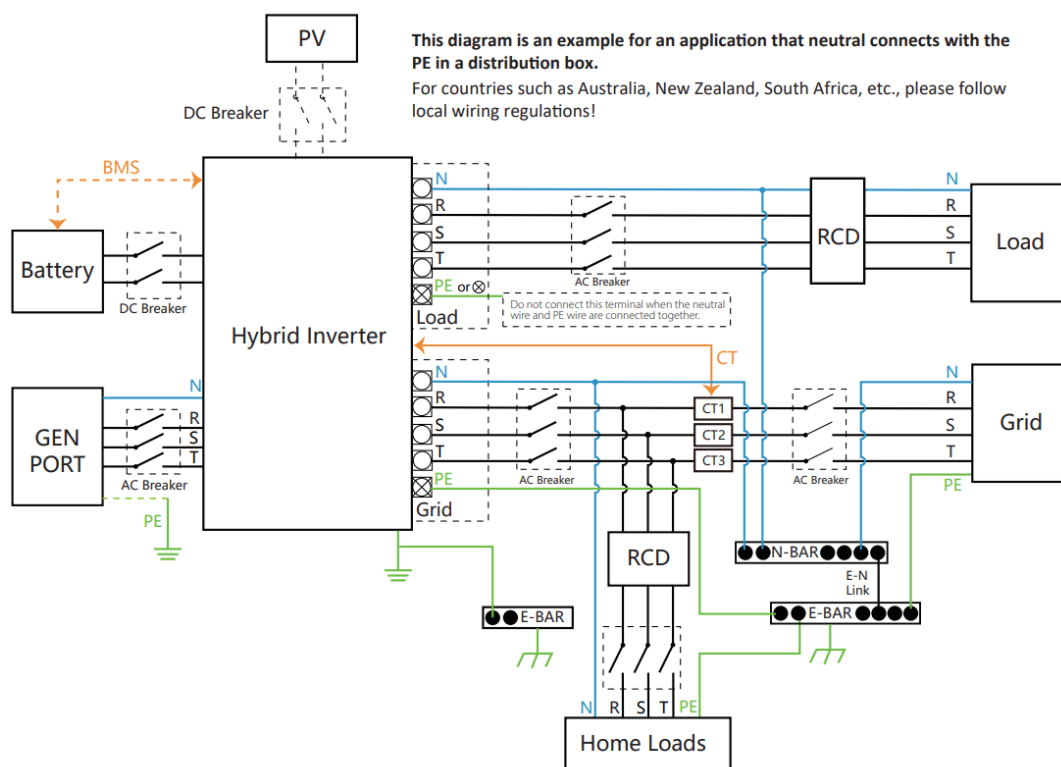
◆Connected: Connection to server successful last time;

◆Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.

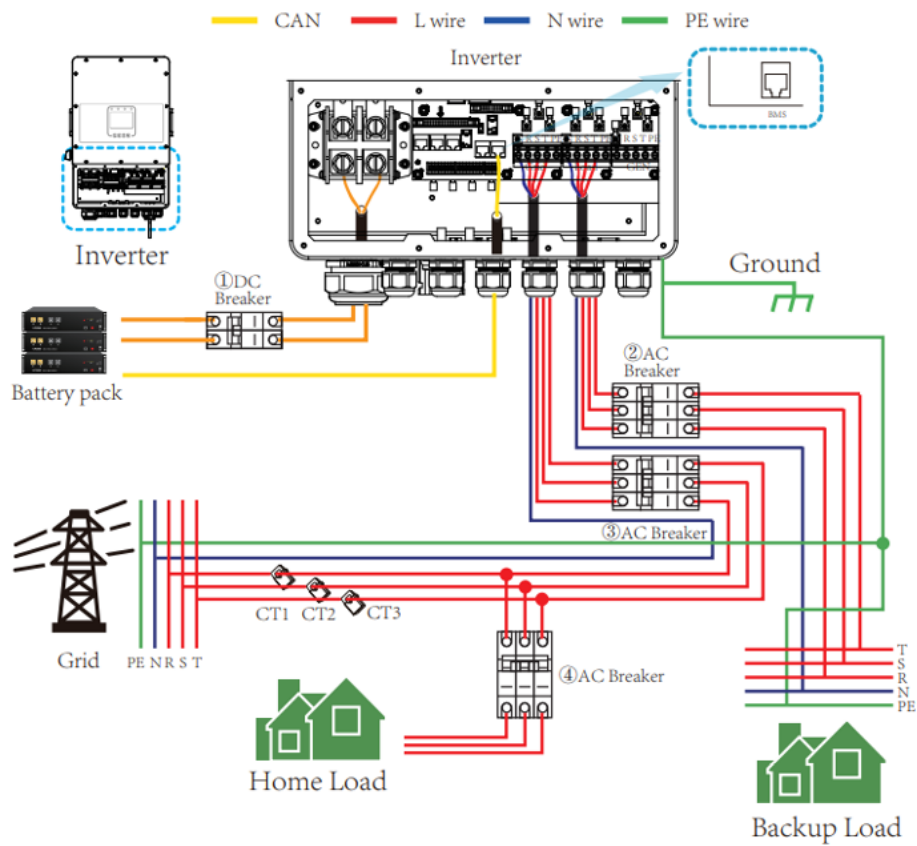
Po ověření, že je záznamník připojen k síti Wi-Fi, je možné přidat zařízení do cloudové platformy.

	Doporučujeme neměnit heslo přístupového portálu ani heslo Wi-Fi měniče prostřednictvím portálu 10.10.100.254. Pokud heslo zapomenete, nebudete moci znovu přistupovat k portálu a konfigurovat WiFi.
	Pro zajištění úspěšného připojení doporučujeme používat síť wifi 2,4 GHz.

3.13. Schéma zapojení měniče

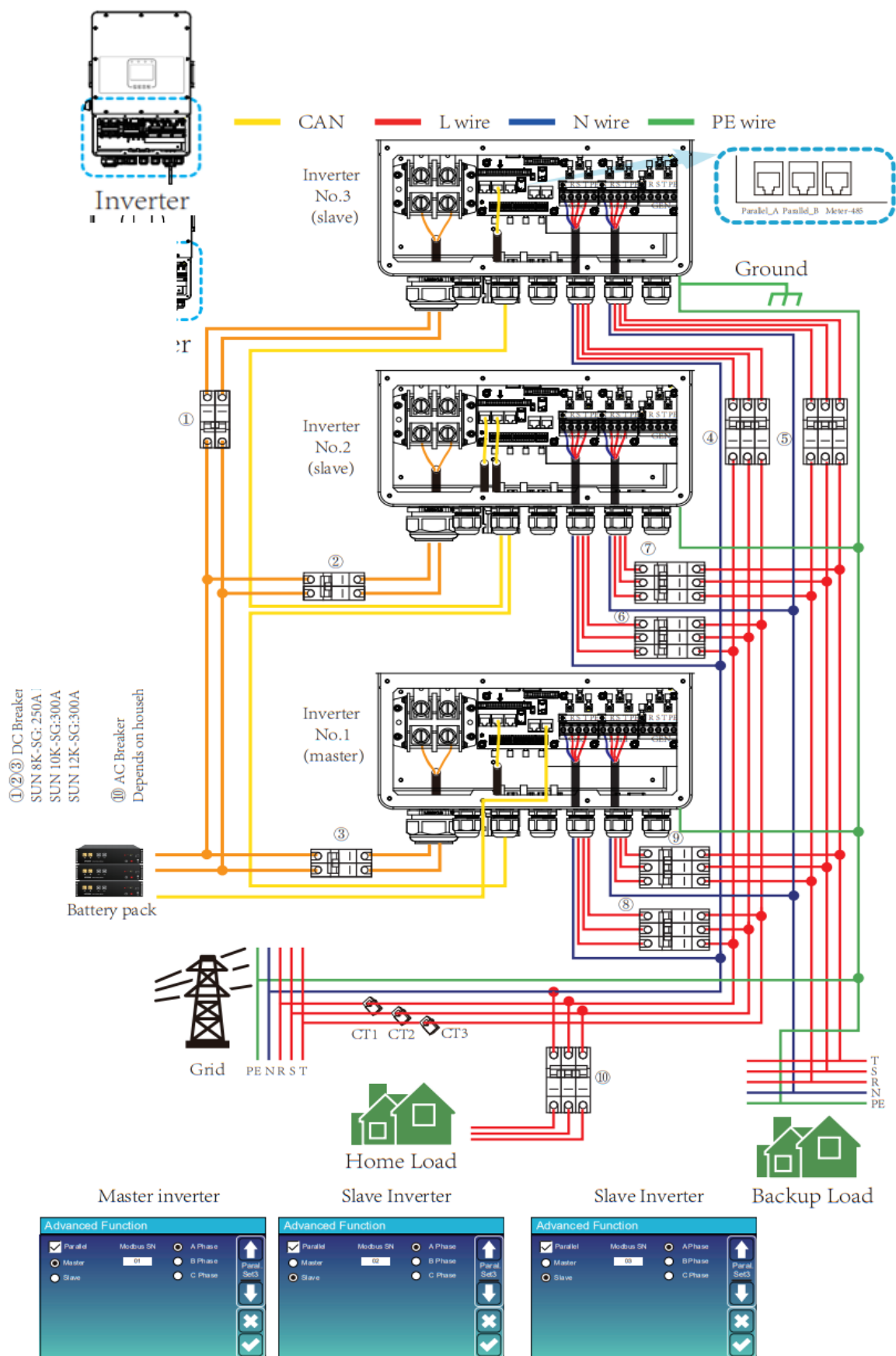


3.14. Schéma zapojení



3.15. Schéma paralelního zapojení

Pro nastavení paralelního režimu střídačů je nutné mít k dispozici baterie .



4. PROVOZ

4.1. ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ NAPÁJENÍ

Po správné instalaci jednotky a správném zapojení baterií stiskněte tlačítko On/Off (umístěné na levé spodní straně skříně) a zapněte jednotku. Pokud systém není připojen k bateriím, ale je připojen buď k fotovoltaike, nebo k síti a tlačítko ON/OFF je vypnuté, LCD displej bude stále svítit (na displeji se zobrazí OFF). Za těchto podmínek, když zapnete tlačítko ON/OFF a vyberete možnost NO battery (bez baterie), může systém stále fungovat.

4.2. Obsluha a zobrazovací panel

Níže uvedený ovládací a zobrazovací panel se nachází na předním panelu měniče. Obsahuje čtyři indikátory, čtyři funkční tlačítka a jeden LCD displej, který zobrazuje provozní stav a informace o vstupním/výstupním výkonu.

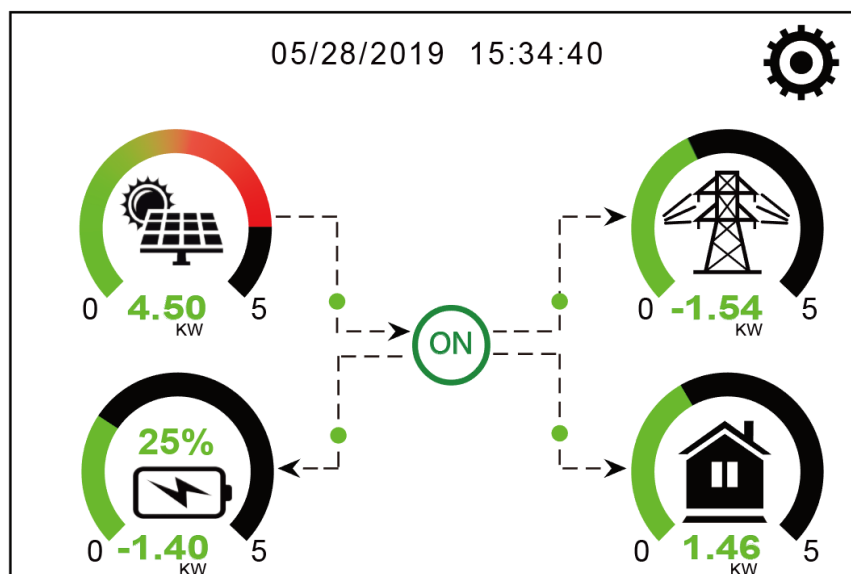
Indikátor LED		Zprávy
DC	Zelená LED, pevné světlo	Připojení PV normální
AC	Zelená LED, pevné světlo	Připojení k síti normální
Normální	Zelená LED, pevné světlo	Měnič pracuje normálně
Alarm	Červená LED, pevné světlo	Porucha nebo varování

Funkční klávesa	Popis
Esc	Ukončení režimu nastavení
Nahoru	Přechod na předchozí výběr
Dole	Přechod na další výběr
Vstupte na	Potvrzení výběru

5. LCD DISPLEJ

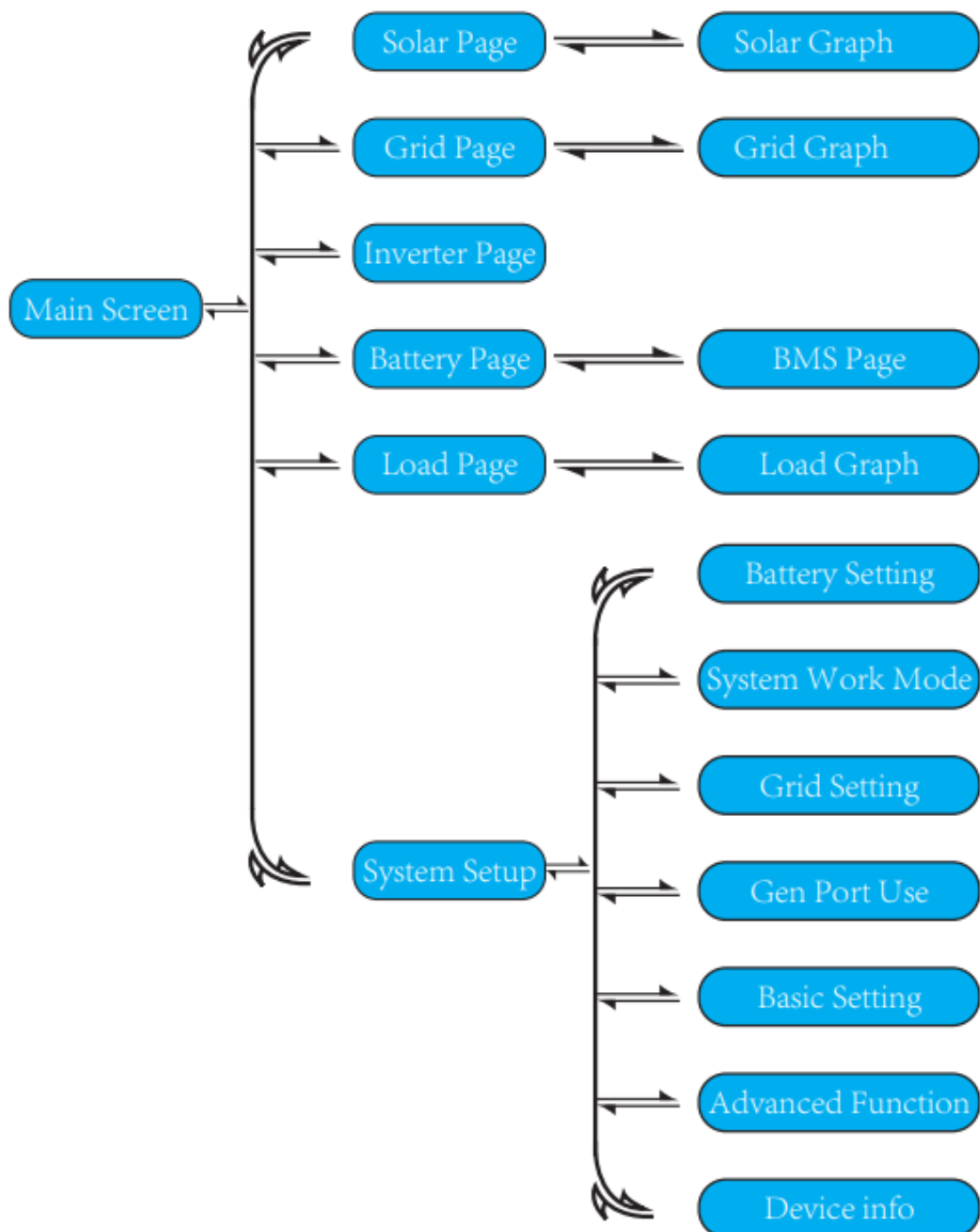
5.1. Hlavní obrazovka

LCD displej je dotykový a na hlavní obrazovce se zobrazují celkové informace o měniči.



1. Ikona uprostřed domovské obrazovky znamená, že systém pracuje normálně. Pokud se změní na "comm./F01~F64", znamená to, že měnič má chybu komunikace nebo jiné chyby. Pod touto ikonou se zobrazí chybové hlášení (chyby F01-F64, podrobné informace o chybách lze zobrazit v nabídce Systémové alarmy).
2. V horní části obrazovky se zobrazuje čas.
3. Stisknutím ikony Nastavení systému lze vstoupit do obrazovky nastavení systému, která zahrnuje Základní nastavení, Nastavení baterie, Nastavení sítě, Pracovní režim systému, Použití portu generátoru, Pokročilé funkce a Informace o Li-Batt.
4. Na hlavní obrazovce se zobrazují informace o systému, včetně informací o solární energii, síti, zátěži a baterii. Zobrazuje také směr toku energie pomocí šipek. Když je energie vysoká, barva na panelech se změní ze zelené na červenou.
 - Výkon fotovoltaiky a výkon zátěže jsou vždy kladné.
 - Záporný výkon sítě znamená prodej do sítě, kladný znamená odběr ze sítě.
 - Záporný výkon baterie znamená nabíjení, kladný vybíjení.

5.1.1. Provozní schéma LCD displeje



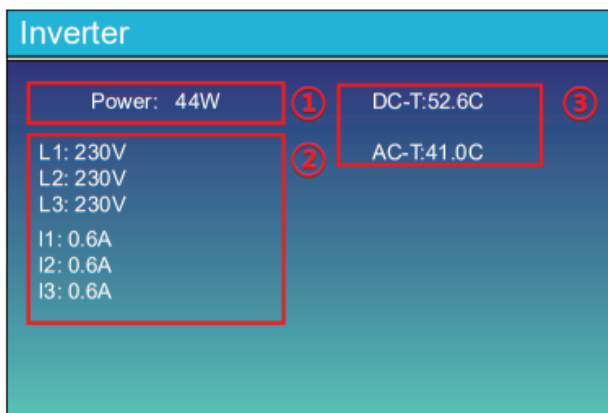
5.2. Informace z hlavní nabídky



This is Solar Panel detail page.

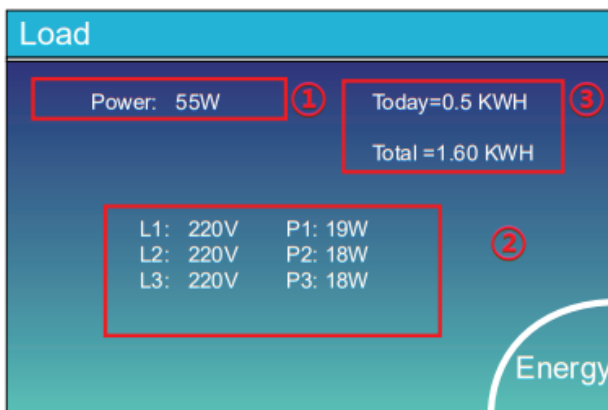
- ① Solar Panel Generation.
- ② Voltage, Current, Power for each MPPT.
- ③ Solar Panel energy for Day and Total.

Press the "Energy" button will enter into the power curve page.



This is Inverter detail page.

- ① Inverter Generation.
- ② Voltage, Current, Power for each Phase.
- ③ *DC-T: mean DC-DC temperature,
AC-T: mean Heat-sink temperature.
*Note: this part info is not available for some LCD FW.



This is Back-up Load detail page.

- ① Back-up Power.
- ② Voltage, Power for each Phase.
- ③ Back-up consumption for Day and Total.

Press the "Energy" button will enter into the power curve page.

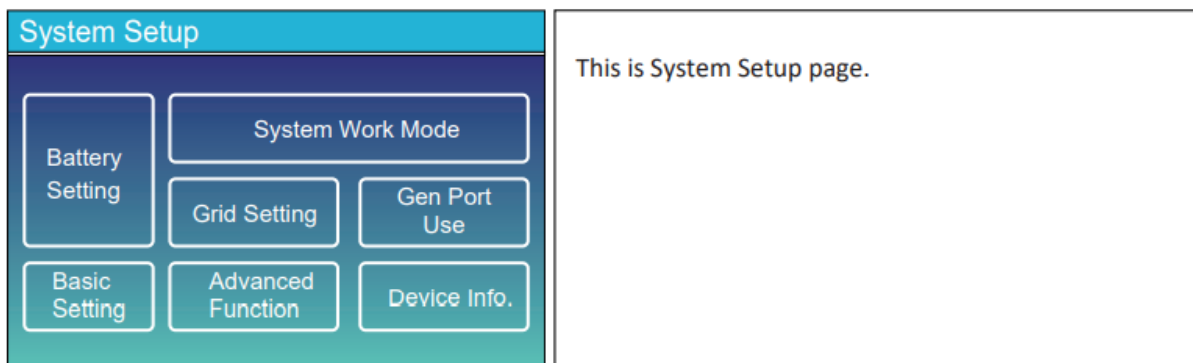


This is Grid detail page.

- ① Status, Power, Frequency.
- ② L: Voltage for each Phase
CT: Power detected by the external current sensors
LD: Power detected using internal sensors on AC grid in/out breaker
- ③ BUY: Energy from Grid to Inverter,
SELL: Energy from Inverter to grid.

Press the "Energy" button will enter into the power curve page.

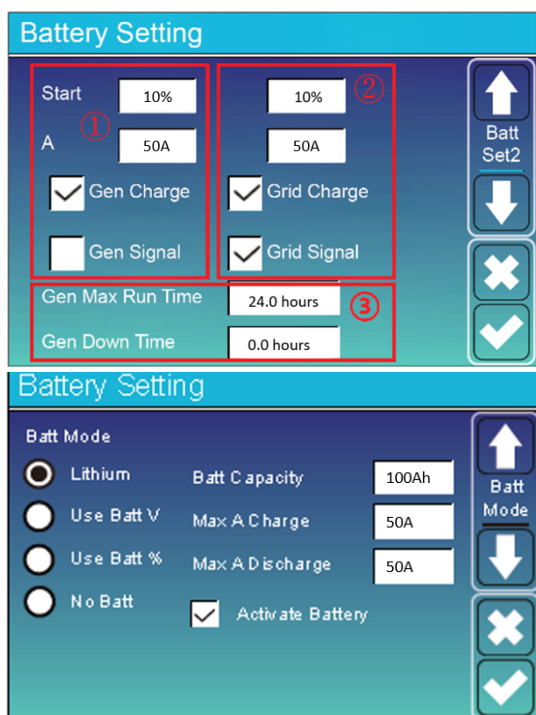
5.4. Nabídka nastavení systému



5.5. Základní nabídka nastavení



5.6. Nabídka nastavení baterie



Konfigurace nabídky baterie

Menu 1: Generátor

Menu 2: Síť

Start: Označuje úroveň nabití baterie pro zahájení nabíjení.

A: Ukazuje proud, kterým se nabíjí baterie (doporučeno 40 A).

Gen Max Time (Maximální doba provozu generátoru): Konfigurace na 24,0 hodin

Gen Down Time (Doba vypnutí generátoru) Konfigurace na 0.0 hodin

Lithium: Použití baterie s komunikací

Use Batt V: Použití baterie bez komunikace (informace o nabití ve voltech)

Use Batt %: Použití baterie bez komunikace (informace o nabití v procentech %)

No Batt: Odpojení baterie

Na této obrazovce se provádí konfigurace podle napětí baterií. Můžeme nastavit plovoucí úroveň, absorpci, vyrovnání atd.

Nahlédněte do návodu k obsluze baterie

5.8. Nabídka nastavení pracovního režimu systému

Zero Export to Load: Tuto možnost vyberte, pokud je instalace mimo síť.

Zero Export to CT: Tuto možnost vyberte, pokud je instalace připojena na síť.

(Vyberte možnost Solar sell., abyste mohli prodávat do sítě)

Max Sell Power: Maximální energie, kterou lze prodat do sítě (nastaveno na maximální hodnotu)

Zero Export Power: vybráno na 020

Grid Peak Shaving: Maximální výkon, který lze odebírat ze sítě

Enable: Povolí práci systému po určitou dobu GPS (Grid Peak Shaving): Úspora špiček v síti. Nastavuje limit výkonu, který má být odebrán ze sítě za období.

SOC2: Konfigurace mírně pod SOC1.

SOC1: Minimální rezerva baterie. Nenastavujte pod 10 %

Start/End: Počáteční a koncová hodina každého období.

GM(Obecný režim: Systém se snaží pokrýt spotřebu pomocí baterie+solární výroby.

BU (záložní režim): Baterie se nevybíjí tak, aby pokryla poptávku.

CH (režim nabíjení): Režim nabíjení baterie.

GM	BU	CH	SOC1	GPS	START	END
☒	☐	☐	10%	5000	00:45	06:30
☒	☐	☐	10%	5000	06:30	09:00
☒	☐	☐	10%	5000	09:00	11:00
☒	☐	☐	10%	2000	11:00	12:00
☒	☐	☐	10%	5000	12:00	18:00
☒	☐	☐	10%	5000	18:00	00:45

SOC 2	SOC 1	GPS	START	END
10%	60%	5 kW	0:00	8:00
	40%	2 kW	8:00	10:00
	30%	2 kW	10:00	13:00
	30%	2 kW	13:00	17:00
	20%	2 kW	17:00	22:00
	20%	2 kW	22:00	0:00

Podle výše uvedené tabulky lze například stanovit různé harmonogramy v různých časových obdobích:

00:00 - 08:00: Aktivován záložní režim se SOC 1 na 60 %. Pokud je baterie pod 60 %, nabíje ji na 60 %. Bude využívat výkon, který baterie umožňují, s maximálním limitem 5 kW maximálního odběru ze sítě. Pokud je baterie nad 60 %, nebude ji vybíjet ani nabíjet a k uspokojení potřeby využije síť.

08:00 -10:00: Aktivuje se záložní režim. Protože baterie byla předtím nabitá alespoň na 60 %, je zajímavé ji na této úrovni nabití udržet pro pozdější dobu, kdy bude vyšší cena energie, aby bylo možné baterii využít místo placení vysoké ceny za energii. Pokud máme výrobu energie ze slunečního záření vyšší než spotřebu, přebytky se budou akumulovat v baterii, ale ta by se vybíjela pouze v případě, že spotřeba v síti je vyšší než 2 kW.

0:00-17:00: aktivován režim GM. V tomto období bude přednostně využívat baterii k uspokojení poptávky, dokud nedosáhne 30 %, přičemž tuto rezervu udržuje v případě, že poptávka překročí 2 kW. Pokud dojde k překročení odběru 2 kW, střídač dodá potřebnou energii pro udržení odběru v síti na úrovni 2 kW a v případě, že baterie klesne pod 30 %, doplní ji, aby se připravil na budoucí odběrové špičky.

17:00 -22:00: Stejně jako v předchozím režimu, ale snížíme rezervu baterie pro špičkové vypínání na 20 %, abychom co nejlépe využili energii, která v baterii zbývá.

22:00-00:00: V tomto období je energie levná, ale nestačí na nabití baterie. V tomto smyslu volíme režim BU tak, aby byla zachována zbývající energie, která zůstává v baterii, a spotřebováváme to, co je požadováno ze sítě, dokud nepřekročíme hodnotu stanovenou v GPS.

Pracovní režim systému Menu 2

System Work Mode					
Gen	Time		Power	Batt	
☐	01:00	5:00	5000	80%	↑ Work Mode2 ↓ ✕ ✓
☐	05:00	8:00	5000	40%	
☐	08:00	10:00	5000	40%	
☐	10:00	15:00	5000	80%	
☐	15:00	18:00	5000	40%	
☐	18:00	01:00	5000	35%	

Time of Use: Umožňuje nastavit systému pracovat po určitou dobu

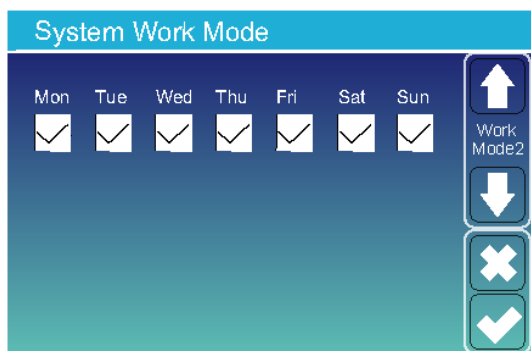
Gen: Zvolte, chcete-li povolit zadávání energie z generátoru.

Time: Časové limity rozvrhu

Power: Ohraničení maximálního výkonu generátoru

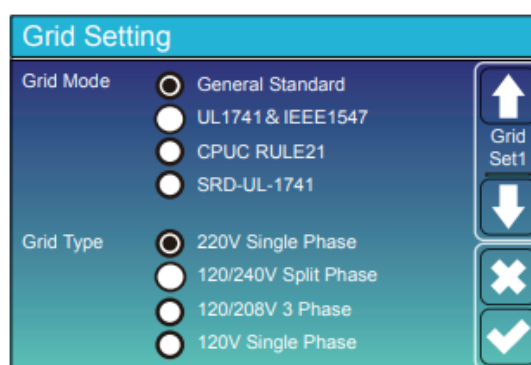
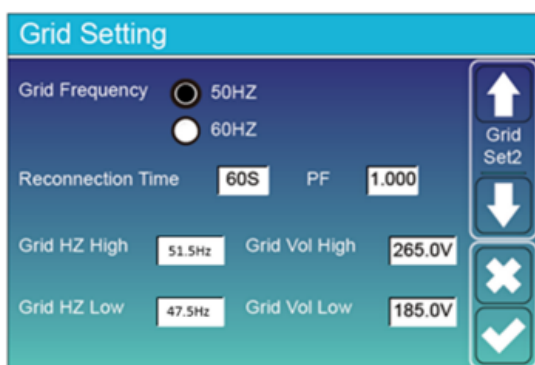
Batt: Když je baterie nabitá nad touto úrovní, generátor se vypne.

V závislosti na naší instalaci systém nepoužívá současně pracovní režim 1 a 2.



Na poslední stránce režimu práce se systémem můžete nastavit dny v týdnu, kdy bude fungovat konfigurace práce se systémem.

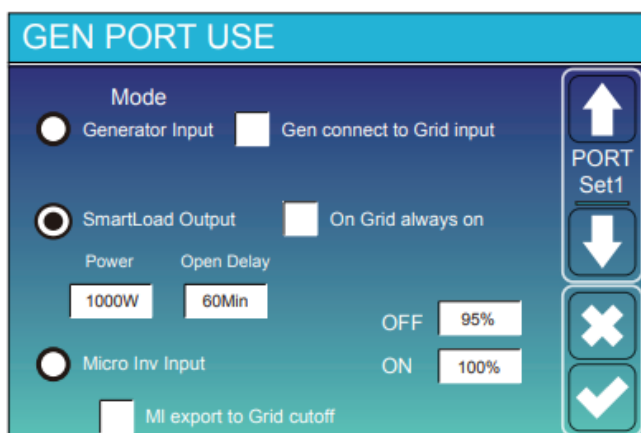
5.9. Nabídka nastavení sítě



V případě, že se nacházíte ve Španělsku, nastavte proměnné jako na předchozích snímcích.

*Poznámka: Pokud se na obrazovce měniče zobrazí chyba W03, je třeba opravit "Typ fáze" na 0/120/240.

5.10. Nabídka nastavení pro použití portu generátoru



Generator input: Maximální výkon přijímaný měničem (v konfiguraci na 10000 W)

V případě paralelního zapojení měničů rozdělte maximální výkon generátoru mezi počet paralelně zapojených zařízení. Nastavte na tuto hodnotu X. Maximálně 10000W.

Gen connect to Grid input: Připojit generátor k síti.

Smart Load Output: Gen Port se používá jako výstupní zátěž, když je SOC baterie a solární produkce vyšší než naprogramovaná hodnota: např. Power=500W, ON: Když výroba překročí 500W a SOC dosáhne 100%, automaticky se nakrmí zátěž připojená k Gen Portu (Smart Load). Když SOC klesne pod 95 % nebo solární produkce klesne pod 500 W, přestane být Smart Load napájen.

Smart Load OFF Batt: SOC baterie pŠ vypnut z tŠhe

Smart Load ON Batt: SOC baterie pŠ zapnut z tŠhe. SouasnŠmus nastat podm nka, Še sol n m produkce je vyŠŠ neŠ hodnota "Power".

On Grid always on: Z tŠh pŠpojen k portu Gen bude vŠdy nap jena, pokud je v s ti s T

Micro Inv Input: PouŠit jako vstup mikroinvertoru nebo stŠdal e v s ti.

Micro Inv Input OFF: KdyŠ SOC baterie pŠekrol tuto hodnotu, stŠdal nebo mikroinverter pŠestane pracovat.

Micro Inv Input ON: KdyŠ SOC baterie dos hne tŠto 3/4 rovnŠ zal ne pracovat stŠdal nebo mikroinverter.

AC Couple Fre High: PŠ zvolen tŠto moŠnosti, kdyŠ SOC dos hne hodnoty OFF, vŠ kon mikromŠil e se line nŠ sn h. KdyŠ SOC dos hne hodnoty OFF, frekvence systŠmu se vyrovn zvolenŠ hodnotŠ a mikromŠil pŠestane pracovat.

5.10. Nabídka pokročilého nastavení funkcí

Advanced Function

☐ DC1 for WindTurbine
 ☐ DC2 for WindTurbine

V1	0V	0.0A	V7	0V	0.0A
V2	0V	0.0A	V8	0V	0.0A
V3	0V	0.0A	V9	0V	0.0A
V4	0V	0.0A	V10	0V	0.0A
V5	0V	0.0A	V11	0V	0.0A
V6	0V	0.0A	V12	0V	0.0A

Wind Set2

↑

↓

×

✓

This is for Wind Turbine

Note: This interface is not available for some firmware version

5.11. Nabídka nastavení informací o zařízení

Device Info.

Inverter ID: 1601012001 Flash

HMI: Ver0302 MAIN: Ver2138

Alarms Code	Occurred
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-11 15:56
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:46
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:45

Device Info

↑

↓

×

✓

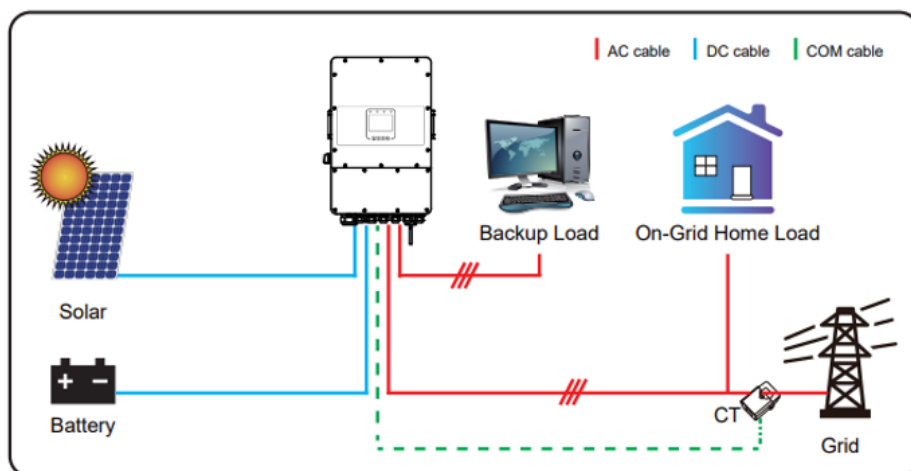
Solar Arc Fault On: trh USA.

SystŠm Selfchec: Vypnuto

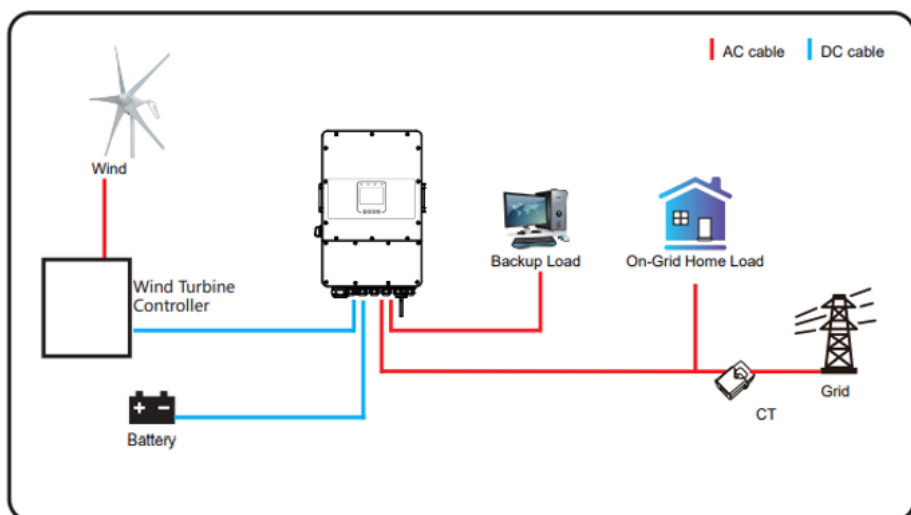
Gen Peak Shaving: Pokud je zvoleno, kdyŠ požadovaný výkon stŠdaŠe pŠekroŠ stanovenou hodnotu, stŠdaŠ poskytne rozdŠ energie, aby tuto hodnotu nepŠekroŠil.

6. REŽIMY

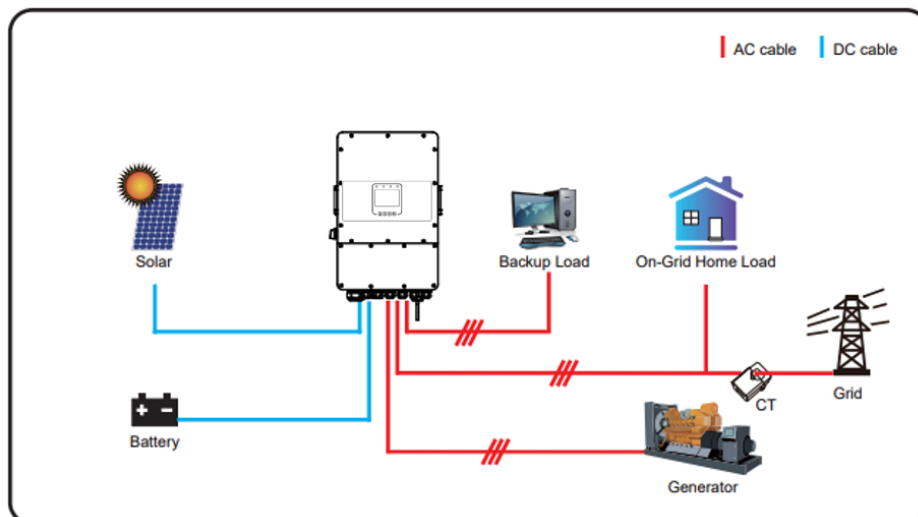
Režim I: Základní



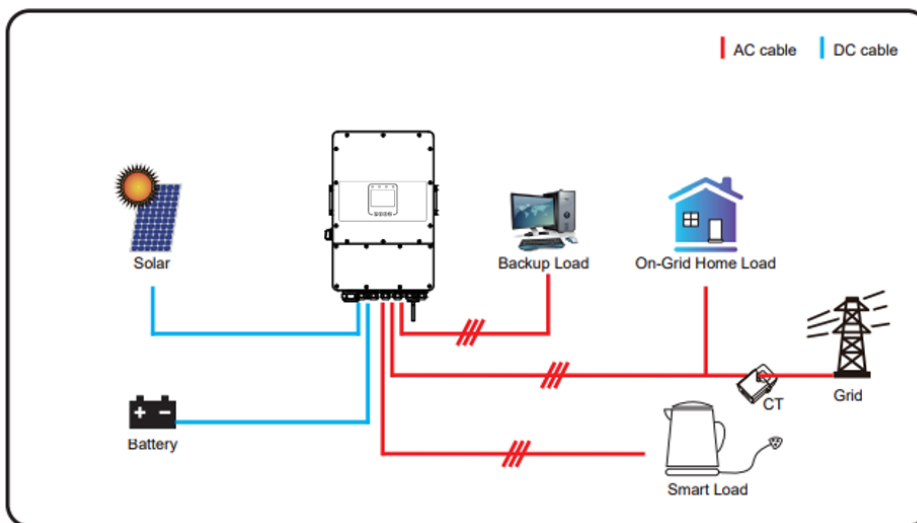
Režim II: S větrnou turbínou



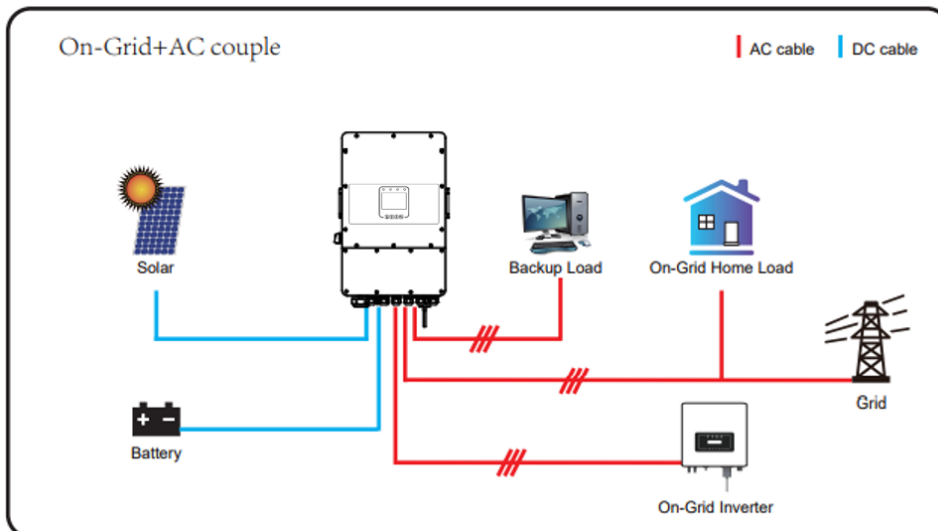
Režim III: S generátorem



Režim IV: S inteligentní zátěží



Režim V: Se síťovým měničem



Prvním prioritním výkonem systému je vždy fotovoltaický výkon, druhým a třetím prioritním výkonem je pak podle nastavení bateriová banka nebo síť. Posledním záložním zdrojem bude generátor, pokud je k dispozici.

7. OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI

Výrobce neodpovídá za případný ušlý zisk nebo ekonomické ztráty vzniklé v důsledku poruch výrobku, na které se vztahuje záruka na výrobek.

8. TECHNICKÁ DATA

Model	TŘÍFÁZOVÁ HYBRIDNÍ ŘADA 48V 10.0
Vstupní údaje baterie	
Typ baterie	Olověný nebo Li-Ion
Rozsah napětí baterie (V)	40V-60V
I _{max} náboj (A)	210A
I _{max} výboj (A)	210A
Nabíjecí křivka	3 fáze/vyrovňání
Externí teplotní čidlo	Volitelně
Strategie nabíjení Li-Ion baterie	Vlastní adaptace na BMS
Vstupní údaje stejnosměrného proudu (PV řetězce)	
P _{max} DC (W)	13000W
Vstupní rozsah PV (V)	550 V (160 V - 800 V)
Rozsah MPPT (V)	200 - 650V
Rozběhové napětí (V)	160V
Vstupní proud PV (A)	26A + 13A
Počet sledovačů MPPT	2
Počet řetězců na MPPT Tracker	2 + 1
Údaje o výstupu AC	
Jmenovitý výkon (W)	10000W
Max. Výkon (W)	11000W
Špičkový výkon (mimo síť)	2násobek jmenovitého výkonu, 10 S
Jmenovitý výstupní střídavý proud (A)	14.5A
Max. Výstupní střídavý proud (A)	16A
Max. Výstupní proud každé fáze (A)	21.7A
Max. Nepřetržitý průchod střídavého proudu (A)	50A
Výstupní frekvence a napětí	50/60 Hz; 230/400 Vac (třífázový)
Typ sítě	Třífázový
Harmonické zkreslení proudu	THD<3 % (lineární zatížení <1,5 %)
Efektivita	
Max. Účinnost	97.60%
Euro Efficiency	97.00%
Účinnost MPPT	99.90%
Ochrana	
Detekce obloukových poruch fotovoltaiky	Integrovaný
Ochrana před bleskem na vstupu PV	Integrovaný

Ochrana proti vylodění	Integrovaný
Ochrana vstupu PV řetězce proti přepólování	Integrovaný
Detekce izolačního odporu	Integrovaný
Jednotka pro sledování zbytkového proudu	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu na výstupu	Integrovaný
Ochrana proti zkratu na výstupu	Integrovaný
Ochrana proti přepětí na výstupu	Integrovaný
Certifikace	
Regulace sítě	VDE 0126, AS4777, NRS2017, G98, G99, IEC61683, IEC 62116, IEC61727
Bezpečnostní předpisy	IEC62109-1, IEC62109-2
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3, FCC 15 třída B
Obecné údaje	
Rozsah provozních teplot (°C)	-25 až 60 °C, >45 °C Omezování teploty
Chlazení	Chytré chlazení
Hluk (dB)	<30 dB
Komunikace se systémem BMS	RS485; CAN
Hmotnost (kg)	36,8 kg
Velikost (výška x šířka x hloubka) (mm)	658 x 422 x 281 mm
Stupeň ochrany	IP65
Styl instalace	Montáž na stěnu
Záruka	5 let

9. ČASTÉ CHYBY A JEJICH ŘEŠENÍ

Následující tabulka připomíná nejčastější technické chyby měniče a způsoby jejich rychlého řešení.

Pokud se na měniči objeví některé z chybových hlášení uvedených v tabulce 7-1 a po opětovném spuštění se závada neodstraní, obraťte se na místního prodejce nebo servisní středisko. Musíte mít připraveny následující informace.

1. Sériové číslo měniče;
2. Datum výroby elektřiny v síti;
3. Popis problému (včetně chybového kódu a stavu indikátoru zobrazeného na LCD displeji) je co nejpodrobnější.

Kód chyby	Popis	Řešení
F07	DC/DC_Softstart_Fault	1. Zkontrolujte pojistku baterie. 2. Reset měniče.
F08	GFDI_Relay_Failure	1. Pokud je měnič v rozdělené fázi (120/240 Vac) nebo v třífázovém systému (120/208 Vac), je třeba záložní zátěžový port N připojit k zemi. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte nás a požádejte o pomoc.
F10	AuxPowerBoard_Failure	1. Počkejte několik minut. 2. Odpojte Wifi nebo jiný typ komunikace.
F13	Změna provozního režimu	1. Při změně typu sítě a frekvence se ohlásí F13. 2. Pokud byl režim baterie změněn na režim "Bez baterie", ohlásí se F13. 3. U některých starších verzí FirmWare se F13 zobrazí při změně režimu. 4. F13 po svém zobrazení automaticky zmizí. 5. Pokud se F13 stále zobrazuje, vypněte vypínač stejnosměrného proudu a střídavého proudu, počkejte jednu minutu a poté zapněte vypínač stejnosměrného proudu a střídavého proudu.df
F18	Porucha hardwaru při nadproudu AC	1. Zkontrolujte, zda jsou výkon záložní zátěže a výkon běžné zátěže v rozmezí. 2. Restartujte a zkontrolujte, zda je v normálním stavu.
F20	Porucha hardwaru při nadproudu DC	1. Zkontrolujte připojení fotovoltaického modulu a připojení baterie. 2. Když se měnič v režimu off-grid spustí s velkým výkonovým zatížením, může hlásit F20. Snižte prosím výkon připojené zátěže. 3. Vypněte vypínač stejnosměrného proudu a střídavého proudu a počkejte jednu minutu, poté vypínač stejnosměrného proudu a střídavého proudu opět zapněte.
F22	Tz EmergStop Fault	1. Označuje, že měnič je dálkově ovládán a je vypnutý. 2. Zůstane ve stavu "OFF", dokud nepřijde příkaz k odblokování. 3. Pokud je počet paralelně zapojených měničů menší než 5 kusů, musí být všechny přepínače DIP měničů (1 a 2) v poloze ON. Pokud je počet paralelních měničů větší než 7 kusů, musí být přepínač DIP hlavního měniče (1 a 2) v poloze ON a přepínač DIP ostatních měničů (1 a 2) v poloze OFF.
F23	Střídavý unikající proud je přechodný nadproud.	1. Zkontrolujte uzemnění kabelu na straně FV a zda nedochází k únikům ve FV systému. 2. Restartujte systém 2~3krát.
F24	Porucha impedance stejnosměrné izolace	1.Zkontrolujte, zda je spojení fotovoltaických panelů a střídače pevné a správné. 2.Zkontrolujte, zda je PE kabel měniče připojen k zemi.
F26	Stejnoseměrná přípojnice je nevyvážená	1.Chvilí počkejte a zkontrolujte, zda je to normální. 2.Když je hybrid v režimu rozdělené fáze a zatížení L1 a L2 se velmi liší, ohlásí F26. 3.Restartujte systém 2~3krát.
F29	Porucha paralelní sběrnice CAN	1. V paralelním režimu zkontrolujte připojení paralelního komunikačního kabelu a nastavení komunikační adresy hybridního měniče. 2. Během doby spouštění paralelního systému budou střídače hlásit F29. když jsou všechny střídače ve stavu ON, automaticky zmizí.

F32	Stejnoseměrná přípojnice je nevyvážená	1. Zkontrolujte nabití fotovoltaických panelů, zda není k jednomu řetězci připojeno příliš mnoho panelů. Pokud je MPPT přetížen, odpojte potřebné panely od střídače nebo přestavte zapojení panelů, aby se MPPT správně nastavil. 2. Zkontrolujte, zda neexistuje jiná možnost nadproudu do MPPT.
F34	Nadproudová porucha AC	1. Zkontrolujte připojenou záložní zátěž, zda je v povoleném rozsahu výkonu.
F35	Žádná síť střídavého proudu	1. Zkontrolujte, zdali je síť v provozu, nebo ne. 2. Zkontrolujte, zda je připojení k síti v pořádku. 3. Zkontrolujte, zda je spínač mezi střídačem a sítí zapnutý nebo ne.
F41	Zastavení paralelního systému	1. Zkontrolujte provozní stav hybridního měniče. Pokud je jeden hybridní střídač ve vypnutém stavu, mohou ostatní hybridní střídače v paralelním systému hlásit poruchu F41.
F42	Nízké napětí střídavého vedení	1. Zkontrolujte, zda je střídavé napětí v rozsahu standardní specifikace napětí. 2. Zkontrolujte, zda jsou síťové kabely pevně a správně připojeny.
F47	Vyšší frekvence střídavého proudu	1. Zkontrolujte, zda je frekvence v rozsahu specifikace, nebo ne. 2. Zkontrolujte, zda jsou kabely střídavého proudu pevně a správně připojeny.
F48	Nížší frekvence střídavého proudu	1. Zkontrolujte, zda je frekvence v rozsahu specifikace, nebo ne. 2. Zkontrolujte, zda jsou kabely střídavého proudu pevně a správně připojeny.
F56	Napětí na stejnosměrné přípojnici je příliš nízké	1. Zkontrolujte, zda není napětí baterie příliš nízké. 2. Pokud je napětí baterie příliš nízké, použijte k nabíjení baterie fotovoltaiku nebo síť.
F58	Porucha komunikace BMS	1. Oznamuje, že komunikace mezi hybridním měničem a baterií BMS je odpojena, když je aktivní "BMS_Err-Stop". 2. Pokud nechcete, aby se to dělo, můžete na LCD displeji zakázat položku "BMS_Err-Stop".
F59	Nadměrný proud v síti AC	1. Zkontroluj síť střídavého proudu. 2. Pokud není k dispozici mřížka, zkontrolujte vybíjecí proud baterie.
F63	Závada ARC	1. Detekce poruch ARC je určena pouze pro americký trh. 2. Zkontrolujte připojení kabelu PV modulu a odstraňte závadu.
F64	Porucha chladiče při vysoké teplotě	1. Zkontrolujte, zda není teplota pracovního prostředí příliš vysoká. 2. Vypněte měnič na 10 minut a znovu jej spusťte.
W03	Chyba fáze	Chyba pořadí fáze. V okně Grid Setting změňte položku "Phase Type" na 0/120/240.

10. DODATEK

Rozměry CT (mm)

Délka sekundárního výstupního kabelu je 4 m.

