



Hybridní střídač

SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2

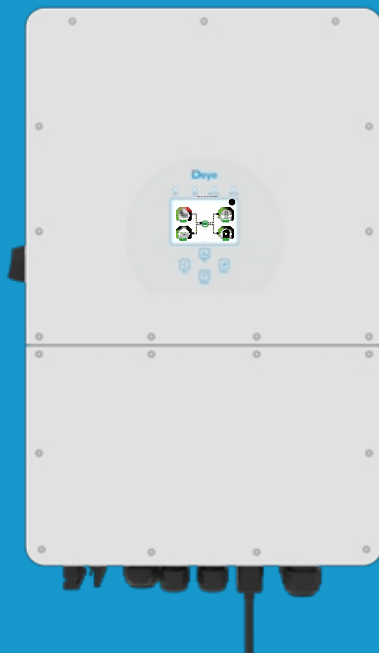
SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2

Návod k použití



Obsah

1. Bezpečnostní pokyny	01
2. Návod k použití	01–04
2.1 Přehled produktu	
2.2 Rozměry produktu	
2.3 Vlastnosti produktu	
2.4 Základní architektura systému	
3. Instalace	05–24
3.1 Seznam dílů	
3.2 Návod k montáži	
3.3 Připojení baterie	
3.4 Připojení k síti a připojení záložního zatížení	
3.5 Připojení fotovoltaického systému	
3.6 Připojení proudového transformátoru	
3.6.1 Připojení elektroměru	
3.7 Uzemnění (povinné)	
3.8 Připojení k Wi-Fi	
3.9 Zapojení střídače	
3.10 Schéma zapojení	
3.11 Typické schéma zapojení dieselového generátoru	
3.12 Schéma fázového paralelního zapojení	
4. PROVOZ	26
4.1 Zapnutí/vypnutí	
4.2 Ovládací a zobrazovací panel	
5. Ikony na LCD displeji	27–39
5.1 Hlavní obrazovka	
5.2 Křivka solární energie	
5.3 Stránka křivky – solární energie, zátěž a síť	
5.4 Nabídka nastavení systému	
5.5 Nabídka základního nastavení	
5.6 Nabídka nastavení baterie	
5.7 Nabídka nastavení provozního režimu systému	
5.8 Nabídka nastavení sítě	
5.9 Nabídka nastavení použití portu generátoru	
5.10 Nabídka nastavení pokročilých funkcí	
5.11 Nabídka nastavení informací o zařízení	
6. Režim	39–40
7. Omezení odpovědnosti	40–44
8. Technický list	45–46
9. Příloha I	47–48
10. Příloha II	49

O tomto návodu

Tato příručka popisuje především informace o produktu, pokyny k instalaci, provozu a údržbě. Příručka nemůže obsahovat úplné informace o fotovoltaickém (PV) systému.

Jak používat tento návod

Před provedením jakékoli operace na střídači si přečtěte tento návod a další související dokumenty. Dokumenty je nutné pečlivě uchovávat a mít je kdykoli k dispozici.

Obsah může být v důsledku vývoje produktu pravidelně aktualizován nebo revidován. Informace v tomto návodu se mohou změnit bez předchozího upozornění. Nejnovější verzi návodu lze získat na adrese service@deye.com.cn

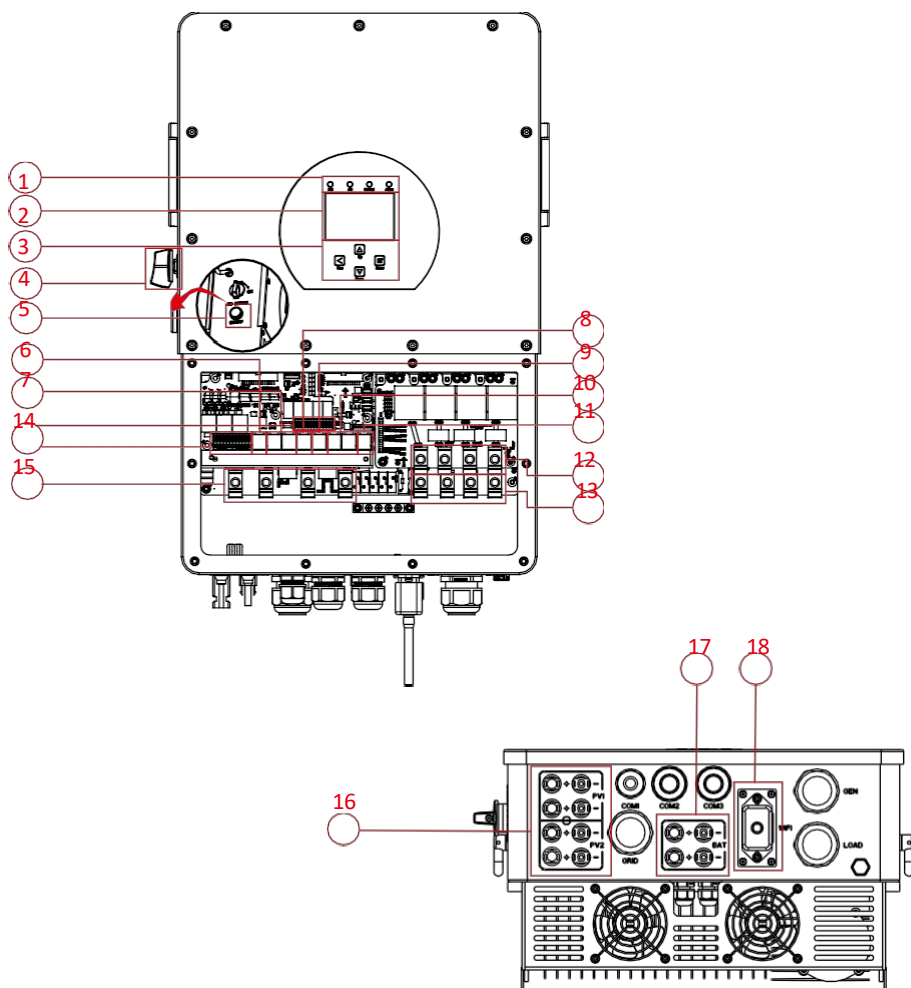
1. Úvod do bezpečnosti

- Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny. Přečtěte si tento návod a uschovejte jej pro budoucí použití.
- Před použitím střídače si prosím přečtěte pokyny a varovné nápisy na baterii a příslušné části v návodu k použití.
- Střídač nerozebírejte. Pokud potřebujete provést údržbu nebo opravu, předejte jej odbornému servisnímu středisku.
- Nesprávná montáž může vést k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem, před prováděním jakékoli údržby nebo čištění odpojte všechny vodiče. Vypnutí zařízení toto riziko nesníží.
- Upozornění: Instalaci tohoto zařízení s baterií smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Nikdy nenabíjejte zamrzlý akumulátor.
- Pro optimální provoz tohoto měniče dodržujte požadované specifikace a vyberte kabel odpovídajícího průřezu. Správný provoz tohoto měniče je velmi důležitý.
- Při práci s kovovým nářadím na bateriích nebo v jejich blízkosti buďte velmi opatrní. Pád náradí může způsobit jiskru nebo zkrat v bateriích či jiných elektrických součástech, případně dokonce výbuch.
- Při odpojování svorek střídavého nebo stejnosměrného proudu prosím přísně dodržujte postup instalace. Podrobnosti najdete v části „Instalace“ tohoto návodu.
- Pokyny k uzemnění – tento měnič by měl být připojen k trvale uzemněnému elektrickému rozvodu. Při instalaci tohoto měniče dodržujte místní požadavky a předpisy.
- Nikdy nedovolete zkrat mezi výstupem střídavého proudu a vstupem stejnosměrného proudu. V případě zkratu na vstupu stejnosměrného proudu nepřipojujte zařízení k síti.

2. Představení produktu

Jedná se o multifunkční měnič, který kombinuje funkce měniče, solární nabíječky a nabíječky baterií a nabízí nepřerušitelnou podporu napájení v přenosném provedení. Jeho komplexní LCD displej nabízí uživatelsky konfigurovatelné a snadno přístupné ovládání pomocí tlačítek, jako je nabíjení baterie, nabíjení ze sítě/solárního zdroje a nastavení přijatelného vstupního napětí podle různých aplikací.

2.1 Přehled produktu



1: Indikátory střídače

2: LCD displej

3: Funkční tlačítka

4: Přepínač
stejnosměrného proudu

5: Tlačítko
zapnutí/vypnutí

6: Port pro měřič

7: Paralelní port

8: Port CAN

9: Port DRM

10: Port BMS

11: Port RS485

12: Vstup generátoru

13: Zátěž

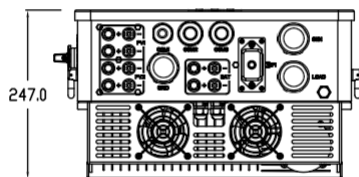
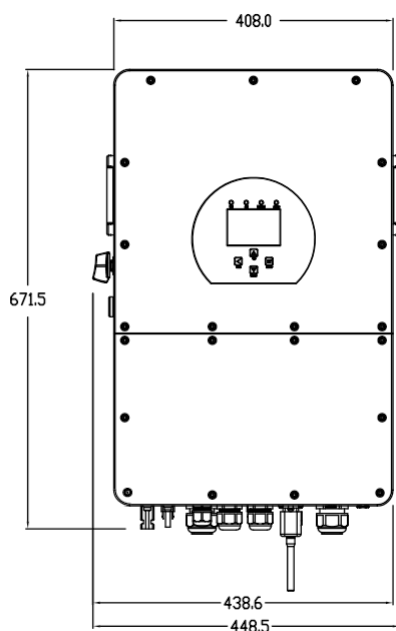
14: Funkční port

15: Síť

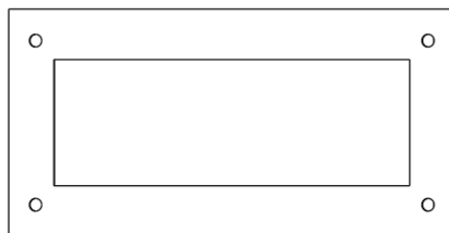
16: FV vstup se dvěma MPPT 17:
Vstup pro baterii

18: Rozhraní WiFi

2.2 Rozměry produktu



Rozměry
střídače



Montážní držák

2.3 Vlastnosti produktu

- Třífázový střídač s čistou sinusovou vlnou, 230 V/400 V.
- Vlastní spotřeba a dodávka energie do sítě.
- Automatický restart při obnovení napájení ze sítě.
- Programovatelná priorita napájení z baterie nebo ze sítě.
- Programovatelné režimy provozu: připojení k síti, provoz mimo síť a UPS.
- Nastavitelný nabíjecí proud/napětí baterie podle konkrétního použití pomocí nastavení na LCD displeji.
- Nastavitelná priorita nabíječky střídavého proudu/solárního napájení/generátoru pomocí nastavení na LCD displeji.
- Kompatibilní s napětím ze sítě nebo z generátoru.
- Ochrana proti přetížení, přehřátí a zkratu.
- Inteligentní konstrukce nabíječky pro optimalizovaný výkon baterie
- Díky funkci omezení zabraňuje přetečení nadměrného výkonu do sítě.
- Podpora monitorování přes Wi-Fi a vestavěné 2 řetězce pro 1 MPP tracker, 1 řetězec pro 1 MPP tracker.
- Inteligentní nastavitelná třífázová MPPT nabíjení pro optimalizovaný výkon baterie.
- Funkce časového omezení spotřeby.
- Funkce inteligentního zatížení.

2.4 Základní architektura systému

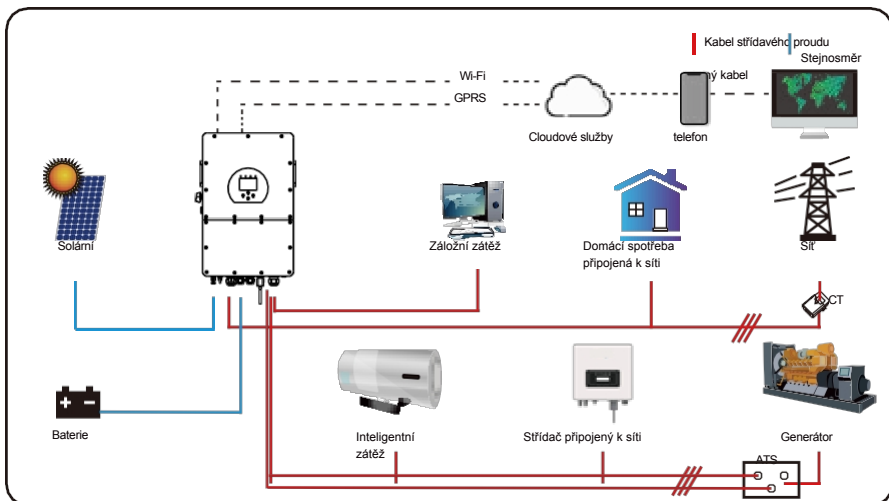
Následující obrázek znázorňuje základní použití tohoto střídače.

Zahrnuje také následující zařízení, která zajišťují kompletní provoz systému.

- Generátor nebo rozvodná síť
- fotovoltaické moduly

O dalších možných architekturách systému v závislosti na vašich požadavcích se poraďte se svým systémovým integrátorem.

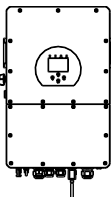
Tento střídač může napájet všechny druhy spotřebičů v domácnosti nebo v kanceláři, včetně spotřebičů s motorem, jako jsou ledničky a klimatizace.



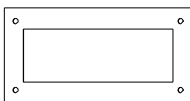
3. Instalace

3.1 Seznam dílů

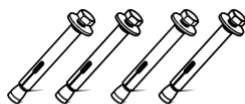
Před instalací zkontrolujte zařízení. Ujistěte se, že v balení není nic poškozeno. V balení byste měli najít následující položky:



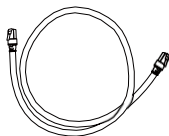
Hybridní střídač
x1



Nástěnný držák x1



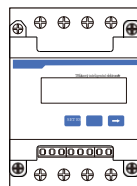
Nerezový protínárazový šroub
M6×60
x4



Paralelní komunikační
kabel x1



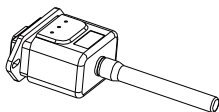
Šestihranný klíč typu L x1



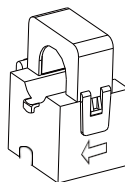
Měřidlo
(volitelné)
x 1



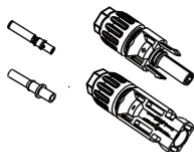
Návod k použití x 1



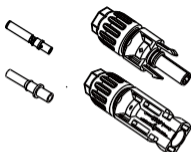
Wi-Fi-Plug x1



Senzorová
svorka x
3



Konektory pro připojení
baterie včetně kovových
svorek x 2 (modré)



Konektory DC+/DC- včetně
kovových svorek x 4 (černé)

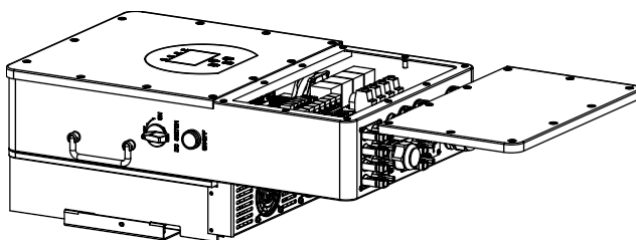
3.2 Návod k montáži

Bezpečnostní pokyny pro instalaci

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

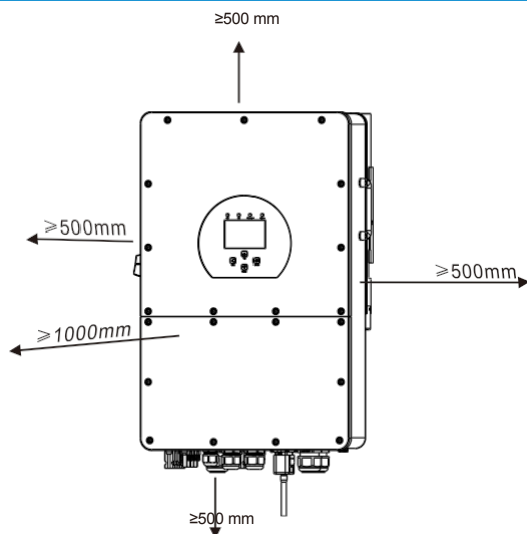
- Není vystaven přímému slunečnímu záření
- Není v prostorách, kde jsou skladovány vysoce hořlavé materiály.
- Není v potenciálně výbušných prostorech.
- Není vystaven přímému proudu chladného vzduchu.
- Nesmí být v blízkosti televizní antény nebo anténního kabelu.
- Ne ve výšce nad 2000 metrů nad mořem.
- Ne v prostředí s atmosférickými srážkami nebo vysokou vlhkostí (>95 %).

Během instalace a provozu se VYHÝBEJTE přímému slunečnímu záření, dešti a sněhu. Před připojením všech kabelů odstraňte kovový kryt odšroubováním šroubů, jak je znázorněno níže:



Před výběrem místa instalace zohledněte následující body:

- Pro instalaci vyberte svislou stěnu s dostatečnou nosností, vhodnou pro instalaci na beton nebo jiné nehořlavé povrchy; instalace je znázorněna níže.
- Nainstalujte tento střídač do výšky očí, aby byl LCD displej vždy dobře čitelný.
- Pro zajištění optimálního provozu by měla být teplota okolí v rozmezí -25 až 60 °C.
- Dbejte na to, aby v okolí byly umístěny předměty a povrchy tak, jak je znázorněno na schématu, a zajistěte tak dostatečný odvod tepla a dostatek prostoru pro vyvedení kabelů.

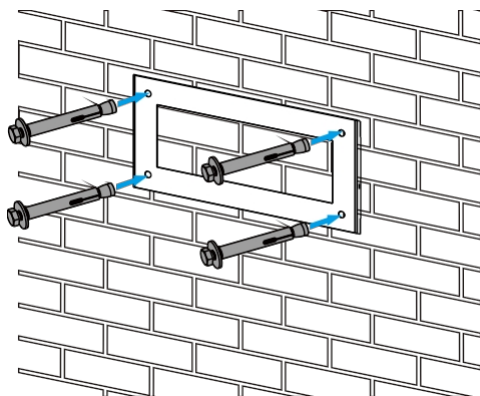


Pro správnou cirkulaci vzduchu a odvod tepla ponechte volný prostor přibližně 50 cm po stranách a přibližně 50 cm nad a pod jednotkou. A 100 cm vpředu.

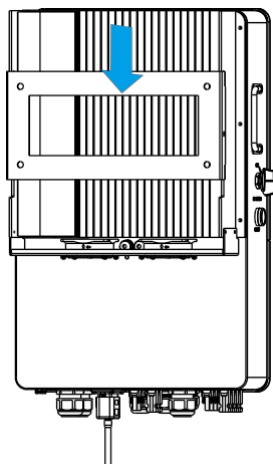
Montáž střídače

Nezapomeňte, že tento střídač je těžký! Při vyndávání z obalu buďte opatrní. Vyberte doporučenou vrtací hlavici (jak je znázorněno na obrázku níže) a vyvrtajte do stěny 4 otvory o hluboké 62–70 mm.

1. Pomocí vhodného kladiva zasuňte do otvorů rozpínací šrouby.
2. Uchopte měnič a ujistěte se, že závěs směřuje k rozpínacímu šroubu, poté měnič připevněte ke zdi.
3. Utáhněte šroub roztažného šroubu a montáž je hotová.

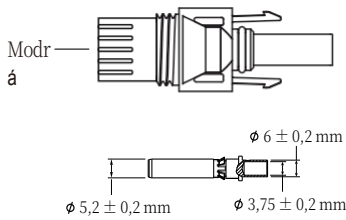


Instalace závěsné desky střídače

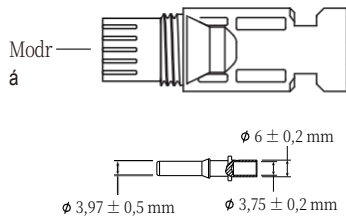


3.3 Připojení baterie

Pro bezpečný provoz a dodržení předpisů je mezi baterií a střídačem nutná samostatná ochrana proti nadproudu DC nebo odpojovací zařízení. V některých aplikacích nemusí být spínací zařízení nutná, ale ochrana proti nadproudu je stále vyžadována. Pro určení velikosti potřebné pojistky nebo jističe se řiďte typickým proudem uvedeným v tabulce níže.



Obr. 3.1 Konektor DC+ (samec)



Obr. 3.2 Samice konektoru DC-



Bezpečnostní upozornění:

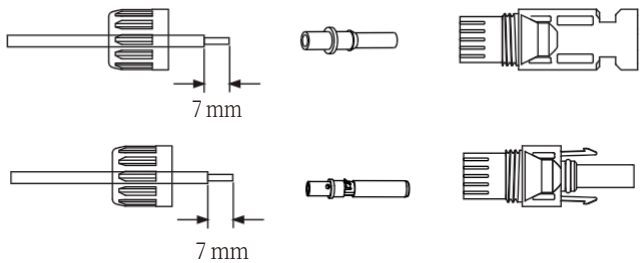
Pro bateriový systém používejte schválený DC kabel.

Typ kabelu	Průřez (mm) ²	
	Rozsah	Doporučená hodnota
Obecný průmyslový fotovoltaický kabel	6,0–10,0 (10–8 AWG)	8,0 (8 AWG)

Tabulka 3-2

Postup montáže stejnosměrných konektorů je uveden níže:

a) Odizolujte vodič stejnosměrného proudu asi o 7 mm a demontujte matici konektoru (viz obrázek 3.3).



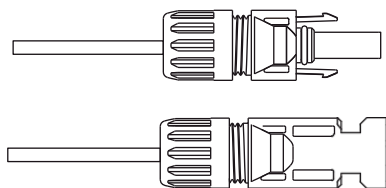
Obr. 3.3 Demontujte matici krytu konektoru

b) Krimpování kovových svorek pomocí krimpovacích kleští, jak je znázorněno na obrázku 3.4.



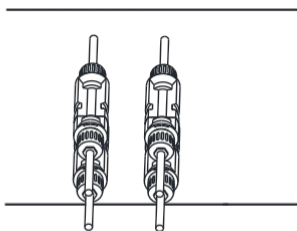
Obr. 3.4 Lisování kontaktního kolíku na vodič

c) Zasuňte kontaktní kolík do horní části konektoru a našroubujte krycí matici na horní část konektoru (jak je znázorněno na obrázku 3.5).



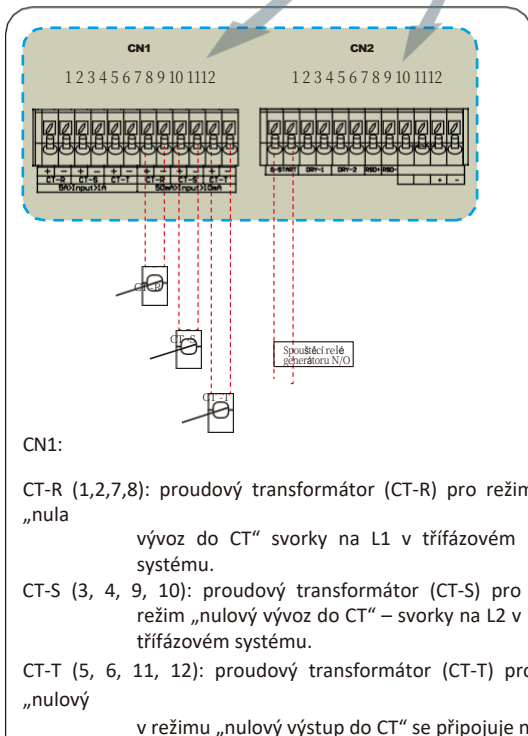
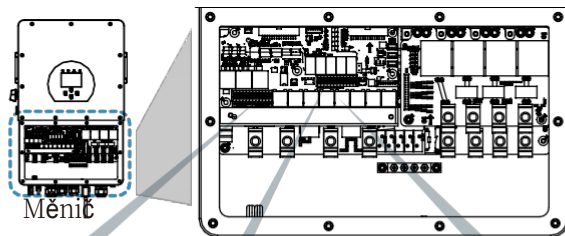
Obr. 3.5 Konektor s našroubovanou krycí maticí

d) Nakonec zasuňte konektor DC do kladného a záporného vstupu měniče, jak je znázorněno na obrázku 3.6

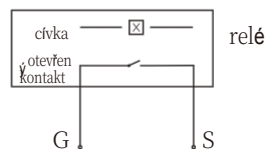


Obr. 3.6 Připojení stejnosměrného vstupu

3.3.2 Definice funkčních portů



Měř: pro komunikaci s elektroměrem.
 Parallel_1: Paralelní komunikace port 1.
 Parallel_2: Paralelní komunikační port 2 .
 CAN: vyhrazeno.
 DRM: Logické rozhraní pro AS/NZS 4777.2:2020.
 BMS1: Port BMS pro komunikaci s baterií, port 1.
 BMS2: port BMS pro baterii komunikační port 2.
 RS485: port RS485.



GS (signál pro spuštění diesellového generátoru)

3.4 Připojení k síti a připojení záložního zatížení

- Před připojením k síti nainstalujte prosím samostatný jistič střídavého proudu mezi měnič a síť. Dále se doporučuje nainstalovat jistič střídavého proudu mezi záložní zátěž a měnič. Tím zajistíte, že měnič bude možné během údržby bezpečně odpojit a bude plně chráněn před nadproudem. U modelů 5/6/8/10/12/15/20 kW je doporučený jistič střídavého proudu pro záložní zátěž 100 A. U modelů 5/6/8/10/12/15/20 kW je doporučený jistič střídavého proudu pro síť 100 A.
- K dispozici jsou tři svorkovnice s označením „Grid“, „Load“ a „GEN“. Dbejte prosím na to, abyste nezaměnili vstupní a výstupní konektory.



Veškeré zapojení musí provádět kvalifikovaný personál. Pro bezpečnost systému a jeho efektivní provoz je velmi důležité použít pro připojení střídavého vstupu vhodný kabel. Abyste snížili riziko úrazu, použijte prosím správný doporučený kabel, jak je uvedeno níže.

připojení záložního zatížení

Model	Průřez (mm) ²	
	Rozsah	Doporučená hodnota
5/6/8/10/12/15/20 kW	2,5–10 (12–8 AWG)	6 (9 AWG)

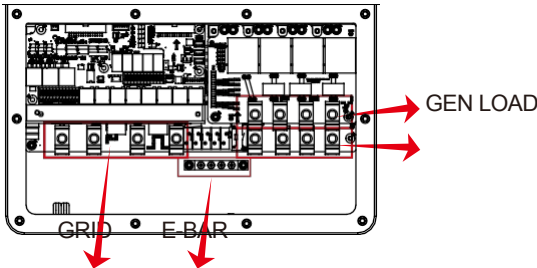
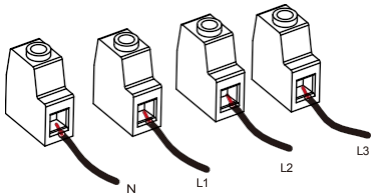
Připojení k síti

Model	Průřez (mm) ²	
	Rozsah	Doporučená hodnota
5/6/8/10/12/15/20 kW	2,5–10 (12–8 AWG)	6 (9 AWG)

Tabulka 3-3 Doporučené rozměry vodičů střídavého proudu

Při připojování portů sítě, zátěže a generátoru postupujte podle následujících kroků:

1. Před připojením portů sítě, zátěže a generátoru nejprve vypněte jistič střídavého proudu nebo odpojovač.
2. Odstraňte izolaci v délce 10 mm a vložte vodiče podle polarit vyznačených na svorkovnici. Ujistěte se, že je připojení kompletní.





Před připojením k jednotce se ujistěte, že je odpojen zdroj střídavého proudu.

3. Poté připojte výstupní vodiče střídavého proudu podle polarit vyznačených na svorkovnici a utáhněte svorky. Nezapomeňte také připojit odpovídající vodiče N a PE k příslušným svorkám.
4. Ujistěte se, že jsou vodiče pevně připojeny.
5. Zařízení, jako je klimatizace, potřebují k restartu alespoň 2–3 minuty, protože je nutné ponechat dostatek času na vyrovnání chladicího plynu uvnitř okruhu. Pokud dojde k výpadku napájení a ten se v krátké době obnoví, může dojít k poškození připojených zařízení. Abyste tomuto poškození předešli, před instalací se prosím u výrobce klimatizace informujte, zda je zařízení vybaveno funkcí časového zpoždění. V opačném případě tento měnič spustí poruchu přetížení a odpojí výstup, aby ochránil váš spotřebič, ale někdy to přesto způsobí vnitřní poškození klimatizace

3.5 Připojení k fotovoltaickému systému

Před připojením k fotovoltaickým modulům nainstalujte mezi střídač a fotovoltaické moduly samostatný jistič stejnosměrného proudu. Pro bezpečnost systému a jeho efektivní provoz je velmi důležité použít pro připojení fotovoltaických modulů vhodný kabel.



Abyste předešli jakékoli poruše, nepřipojujte ke střídači žádné fotovoltaické moduly s možným svodovým proudem. Například uzemněné fotovoltaické moduly způsobí svodový proud do střídače. Při používání fotovoltaických modulů se ujistěte, že svorky PV+ a PV- solárního panelu nejsou připojeny k uzemňovací liště systému.



Doporučuje se používat fotovoltaickou propojovací skříňku s přepětíovou ochranou. V opačném případě může dojít k poškození střídače v případě zásahu bleskem do fotovoltaických modulů.

3.5.1 Výběr fotovoltaických modulů:

Při výběru vhodných fotovoltaických modulů nezapomeňte zohlednit následující parametry:

- 1) Napětí v otevřeném obvodu (Voc) fotovoltaických modulů nesmí překročit maximální napětí v otevřeném obvodu fotovoltaického pole střídače.
- 2) Napětí v otevřeném obvodu (Voc) fotovoltaických modulů by mělo být vyšší než minimální spouštěcí napětí.
- 3) Fotovoltaické moduly připojené k tomuto střídači musí mít certifikaci třídy A podle normy IEC 61730.

Model střídače	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW
Vstupní napětí fotovoltaického systému	600 V (180 V–1 000 V)						
Rozsah napětí MPPT fotovoltaického pole	150 V–850 V						
Počet MPP trackerů	2						
Počet řetězců na jeden MPP tracker	1+1				2+1		2+2

Tabulka 3-5

3.5.2 Připojení vodičů fotovoltaického modulu:

- 1. Vypněte hlavní vypínač napájení ze sítě (AC).
- 2. Vypněte odpojovač DC.
- 3. Připojte vstupní konektor fotovoltaického systému ke střídači.



Bezpečnostní upozornění:

Při používání fotovoltaických modulů se ujistěte, že svorky PV+ a PV- solárního panelu nejsou připojeny k uzemňovací liště systému.



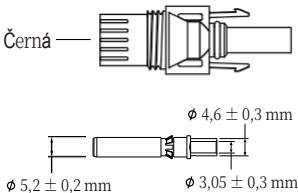
Bezpečnostní upozornění:

Před připojením se ujistěte, že polarita fotovoltaického pole odpovídá symbolům „DC+“ a „DC-“.

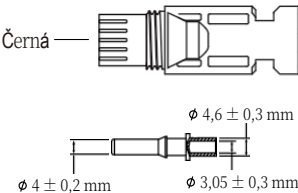


Bezpečnostní upozornění:

Před připojením střídače se prosím ujistěte, že napětí ve volném obvodu fotovoltaického pole nepřesahuje 1000 V, které je pro daný střídač stanovené.



Obr. 5.1 Konektor DC+ (samec)



Obr. 5.2 Samice konektoru DC-

**Bezpečnostní upozornění:**

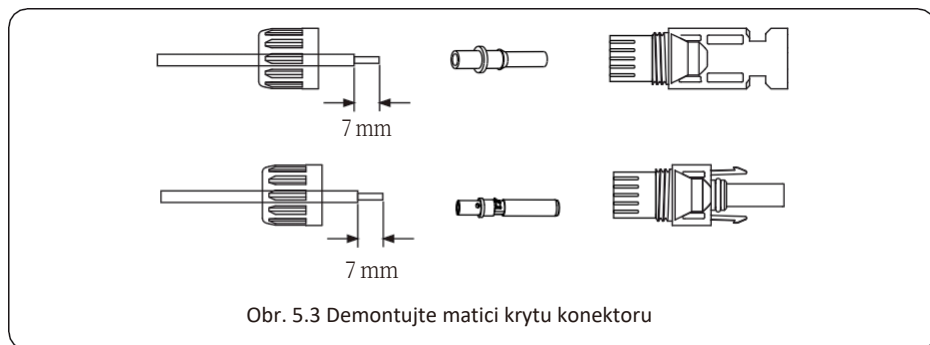
Pro fotovoltaický systém používejte schválený DC kabel.

Typ kabelu	Průřez (mm) ²	
	Rozsah	Doporučená hodnota
Univerzální průmyslový fotovoltaický kabel (model: PV1-F)	2,5 (12–9 AWG)	4 (11 AWG)

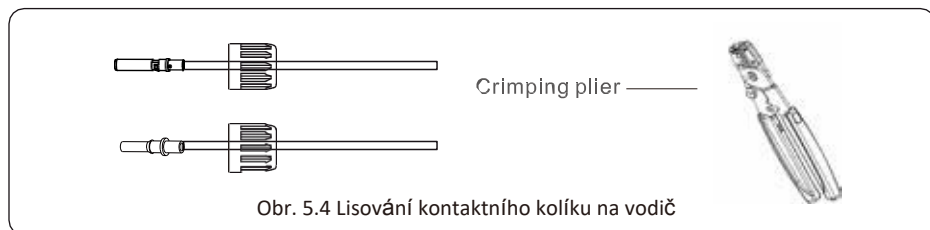
Tabulka 3-6

Postup montáže konektorů DC je následující:

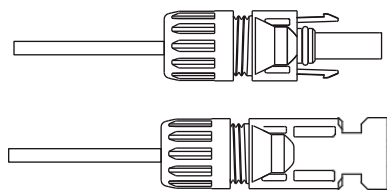
a) Odizolujte vodič DC asi o 7 mm, odšroubujte matici krytu konektoru (viz obrázek 5.3).



b) Krimpování kovových svorek pomocí krimpovacích kleští, jak je znázorněno na obrázku 5.4.

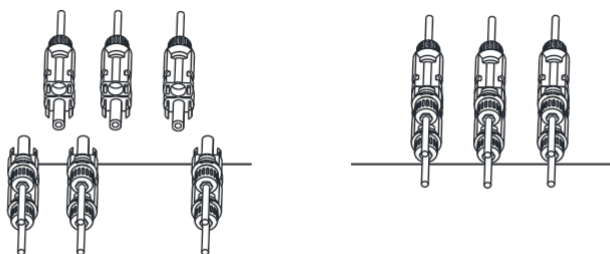


c) Zasuňte kontaktní kolík do horní části konektoru a našroubujte krycí matici na horní část konektoru (jak je znázorněno na obrázku 5.5).



Obr. 5.5 Konektor s našroubovanou krycí maticí

d) Nakonec zasuňte konektor DC do kladného a záporného vstupu měniče, jak je znázorněno na obrázku 5.6



Obr. 5.6 Připojení stejnosměrného vstupu



Varování:

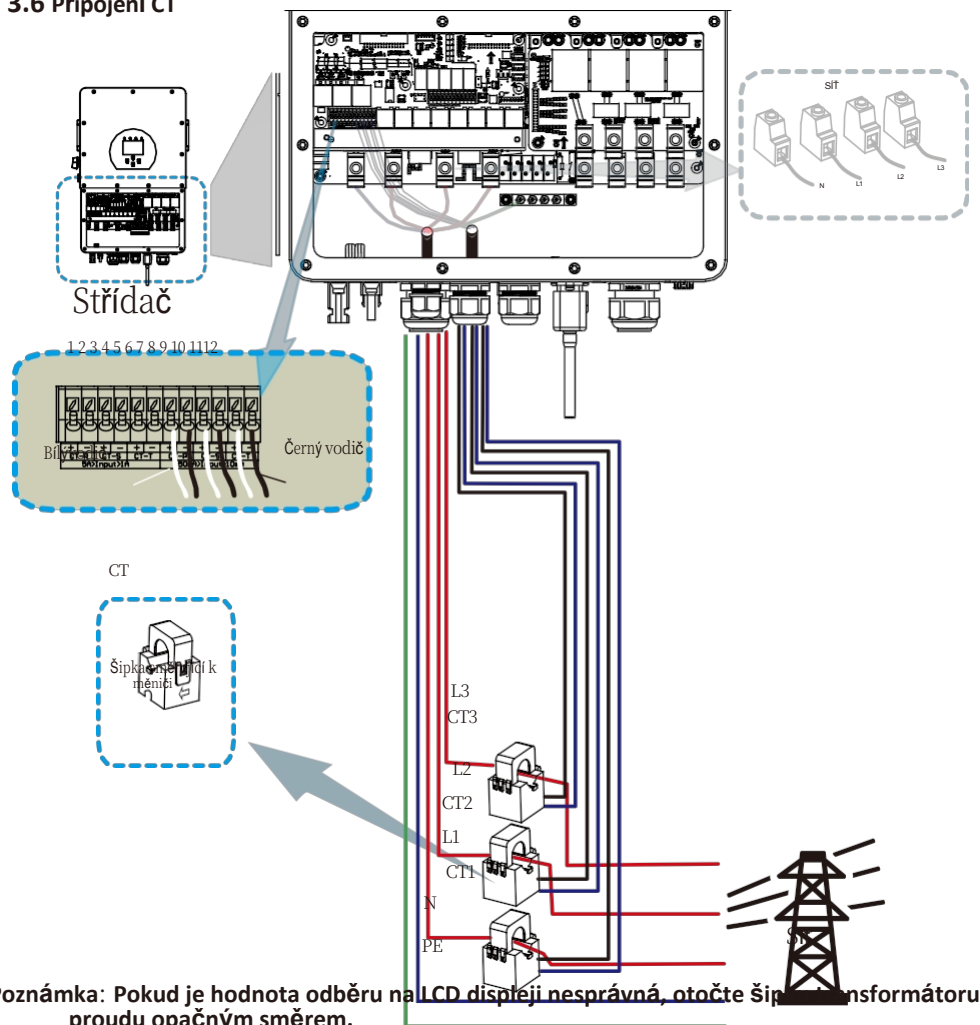
Sluneční světlo dopadající na panel generuje napětí; vysoké napětí v sériovém zapojení může představovat nebezpečí pro život. Proto je před připojením stejnosměrného vstupního vedení nutné solární panel zakrýt neprůhledným materiálem a přepínač stejnosměrného proudu musí být v poloze „OFF“; v opačném případě může vysoké napětí střídače vést k situacím ohrožujícím život. Nevypínejte odpojovač stejnosměrného proudu, pokud je v obvodu vysoké napětí nebo proud. Technici musí z bezpečnostních důvodů počkat až do noci.



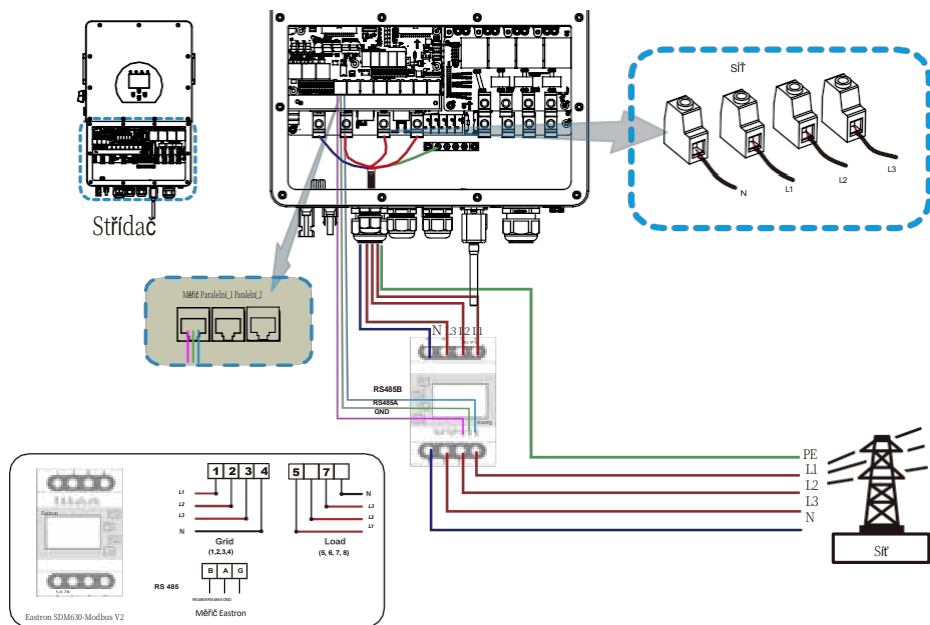
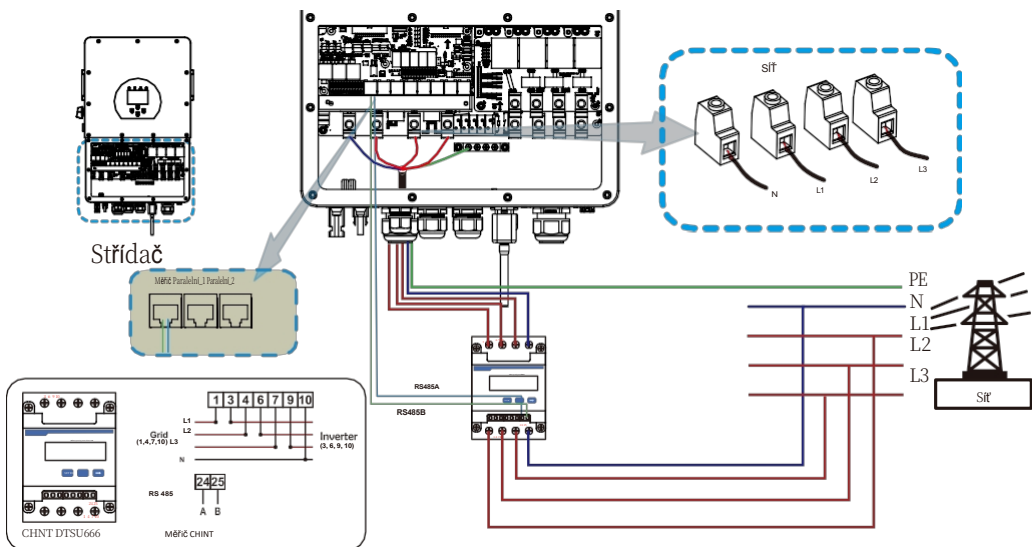
Upozornění:

Používejte konektory stejnosměrného napájení dodané s příslušenstvím. Nepřipojujte konektory od různých výrobců k sobě.

3.6 Připojení CT



3.6.1 Připojení měřidla







Poznámka:

Je-li střídač v režimu mimo síť, musí být vodič N připojen k zemi.

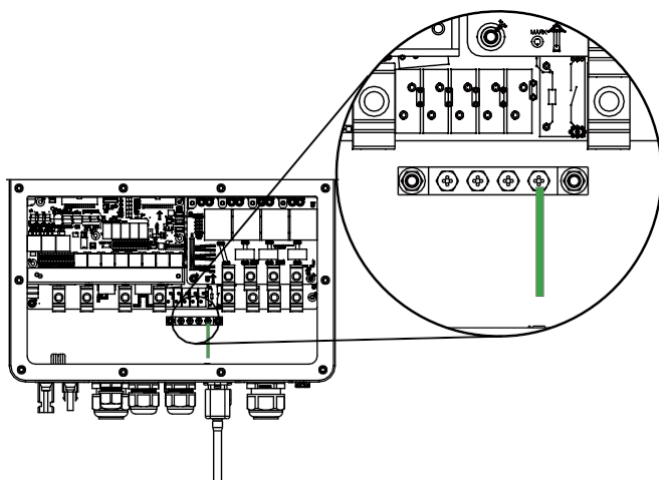


Poznámka:

Při konečné instalaci musí být k zařízení připojen jistič certifikovaný podle norem IEC 60947-1 a IEC 60947-2.

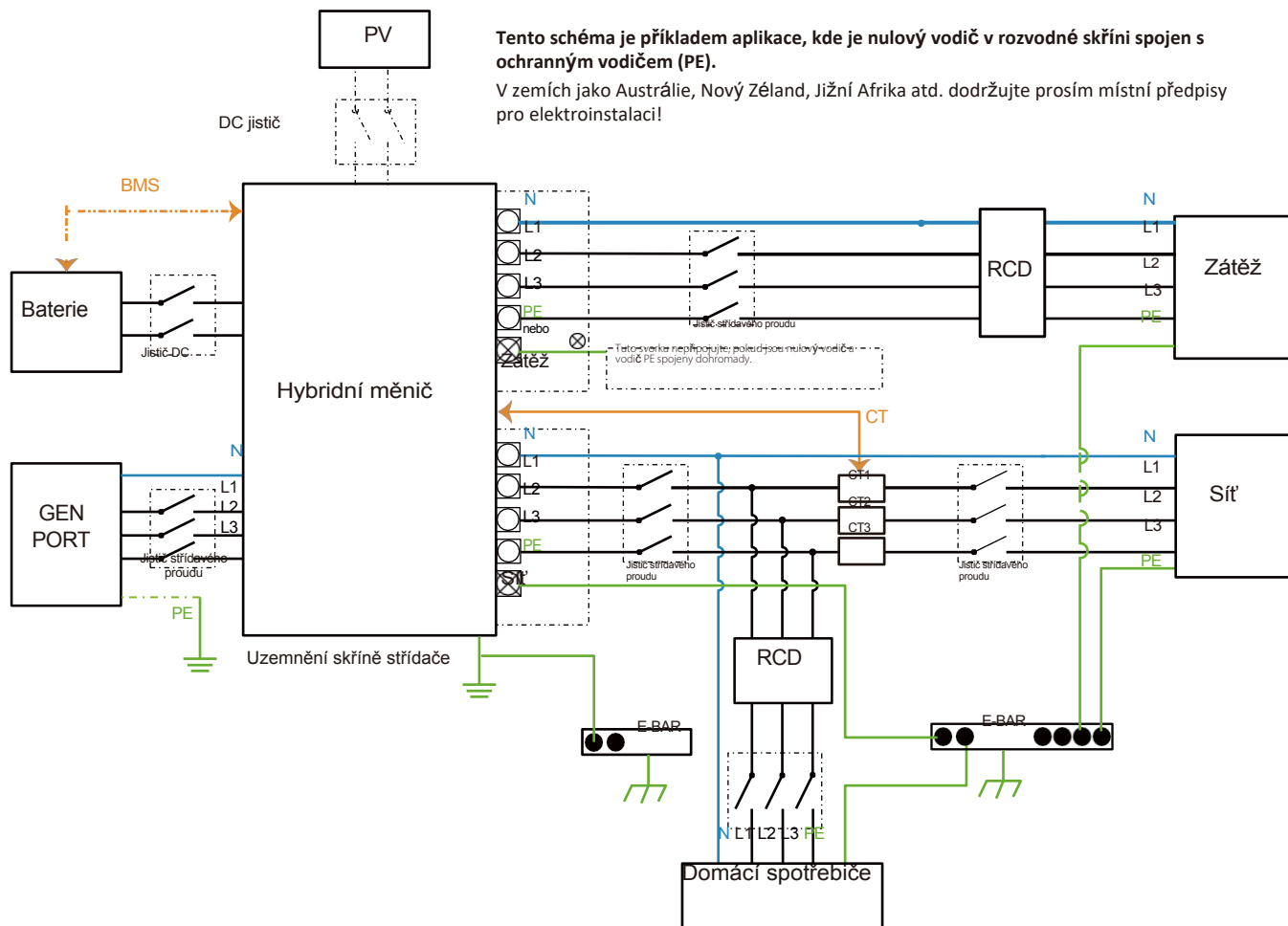
3.7 Uzemnění (povinné)

Uzemňovací vodič musí být připojen k uzemňovací desce na straně sítě, což zabrání úrazu elektrickým proudem v případě selhání původního ochranného vodiče.



3.8 Připojení Wi-Fi

Informace o konfiguraci Wi-Fi zásuvky naleznete na obrázcích k Wi-Fi zásuvce.

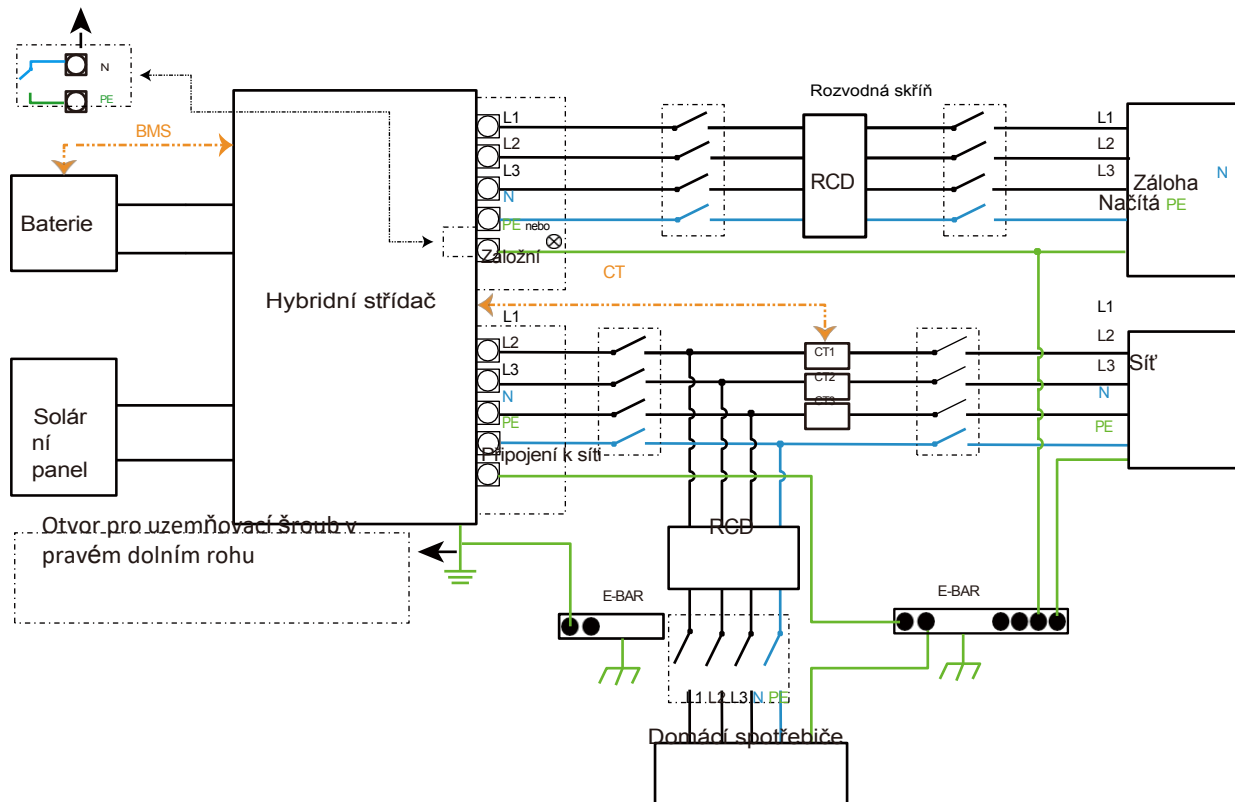


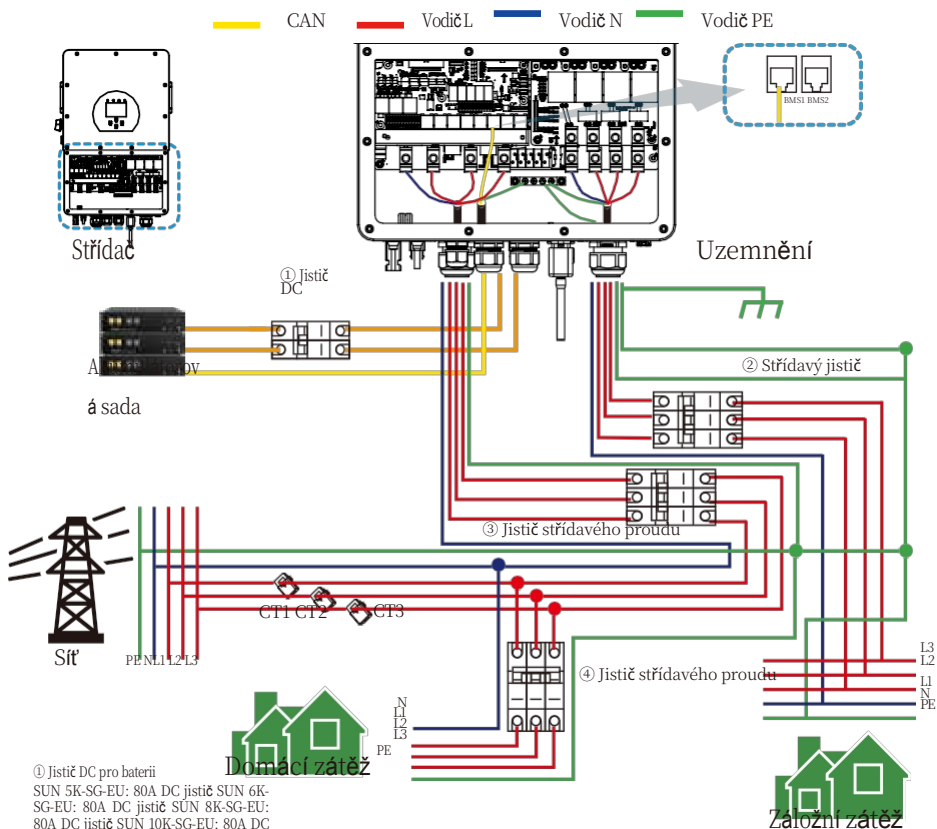
Tento schéma je příkladem aplikace, ve které je nulový vodič oddělen od PE v rozvodné skříni.

V zemích jako Čína, Německo, Česká republika, Itálie atd. dodržujte místní předpisy pro zapojení!

Poznámka: Funkce zálohy je na německém trhu volitelná. Pokud střídač tuto funkci nepodporuje, ponechte stranu pro zálohu prázdnou.

Pokud střídač pracuje v záložním režimu, jsou nulový vodič a PE na záložní straně propojeny prostřednictvím interního relé. Toto interní relé bude rovněž rozepnuté, pokud střídač pracuje v režimu připojení k síti.





① Jistič DC pro baterii

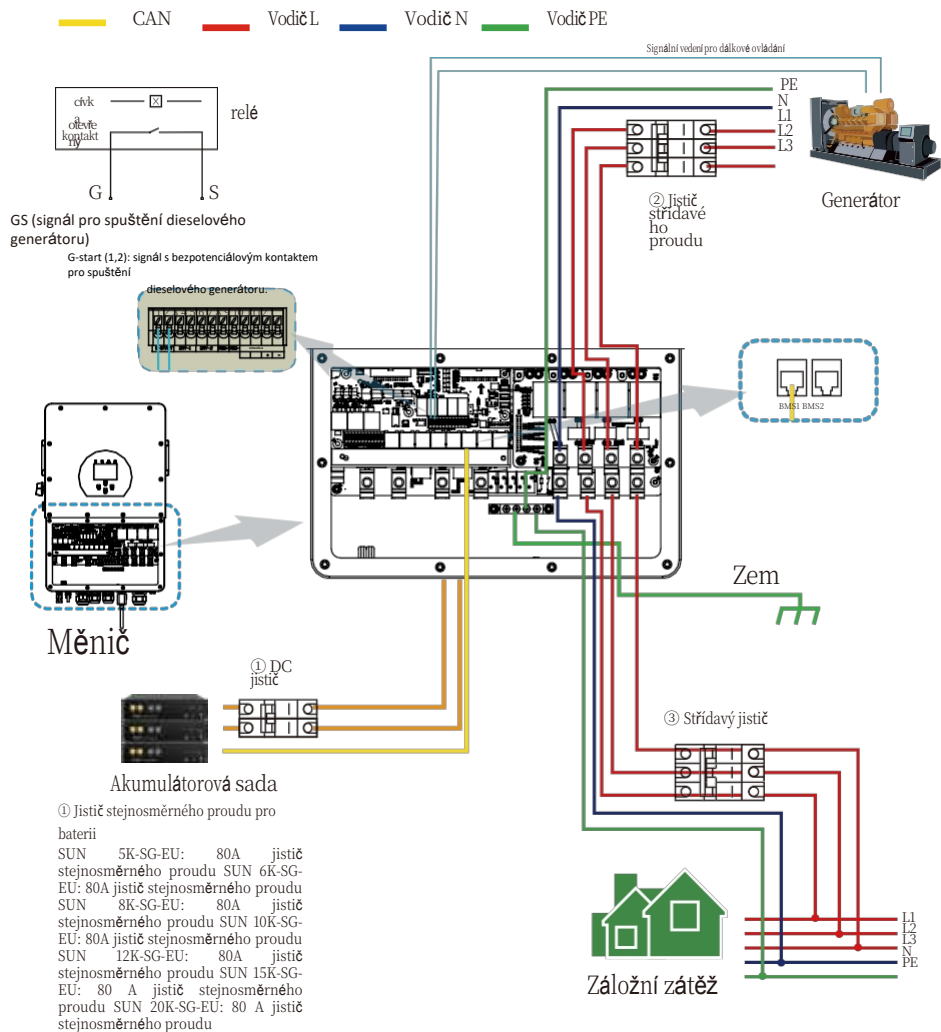
SUN 5K-SG-EU: 80A DC jistič SUN 6K-SG-EU: 80A DC jistič SUN 8K-SG-EU: 80A DC jistič SUN 10K-SG-EU: 80A DC jistič SUN 12K-SG-EU: 80A DC jistič SUN 15K-SG-EU: 80 A jistič DC SUN 20K-SG-EU: 80 A jistič DC

② Jistič střídavého proudu pro záložní zátěž SUN 5K-SG-EU: jistič 100 A střídavého proudu SUN 6K-SG-EU: jistič 100 A střídavého proudu SUN 8K-SG-EU: jistič 100 A střídavého proudu SUN 10K-SG-EU: jistič 100 A střídavého proudu SUN 12K-SG-EU: jistič 100 A střídavého proudu SUN 15K-SG-EU: 100 A jistič střídavého proudu SUN 20K-SG-EU: 100 A jistič střídavého proudu

③ Jistič střídavého proudu pro síť SUN 5K-SG-EU: jistič střídavého proudu 100 A SUN 6K-SG-EU: jistič střídavého proudu 100 A SUN 8K-SG-EU: jistič střídavého proudu 100 A SUN 10K-SG-EU: jistič střídavého proudu 100 A SUN 12K-SG-EU: jistič střídavého proudu 100 A SUN 15K-SG-EU: 100 A jistič střídavého proudu SUN 20K-SG-EU: 100 A jistič střídavého proudu

④ Jistič střídavého proudu pro domácí zátěž Závisí na zátěži domácnosti

3.11 Typické schéma zapojení dieselového generátoru



- ① Jistič stejnosměrného proudu pro baterii

SUN 5K-SG-EU: 80A jistič
stejnospřávného proudu SUN 6K-SG-
EU: 80A jistič stejnospřávného proudu
SUN 8K-SG-EU: 80A jistič
stejnospřávného proudu SUN 10K-SG-
EU: 80A jistič stejnospřávného proudu
SUN 12K-SG-EU: 80A jistič
stejnospřávného proudu SUN 15K-SG-
EU: 80A jistič stejnospřávného
proudu SUN 20K-SG-EU: 80A jistič
stejnospřávného proudu

② Jistič střídavého proudu pro záložní zátěž

SUN 5K-SG-EU: 100 A jistič střídavého proudu
SUN 6K-SG-EU: 100 A jistič střídavého proudu
SUN 8K-SG-EU: 100 A jistič střídavého proudu
SUN 10K-SG-EU: 100 A jistič střídavého proudu
SUN 12K-SG-EU: 100 A jistič střídavého proudu
SUN 15K-SG-EU: jistič 100 A střídavého proudu
SUN 20K-SG-EU: jistič 100 A střídavého proudu

③ Jistič střídavého proudu pro
připojení generátoru SUN 5K-SG-EU:
jistič 100 A střídavého proudu SUN 6K-
SG-EU; jistič 100 A střídavého proudu
SUN 8K-SG-EU; jistič 100 A střídavého
proudu SUN 10K-SG-EU; jistič 100 A
střídavého proudu SUN 12K-SG-EU;
jistič 100 A střídavého proudu SUN 15K-
SG-EU; 100 A jistič střídavého proudu

Max. 10 kusů v paralelním zapojení pro provoz připojený k síti i mimo síť.

— CAN — L vodič — Vodič N — Vodič PE



4. PROVOZ

4.1 Zapnutí/vypnutí

Jakmile je jednotka správně nainstalována a baterie jsou správně připojeny, stačí stisknout tlačítko Zapnutí/Vypnutí (umístěné na levé straně skříně) pro zapnutí jednotky. Pokud je systém připojen k síti nebo k fotovoltaickému systému, ale není připojena baterie a tlačítko Zapnutí/Vypnutí je v poloze Vypnuto, LCD displej se stále rozsvítí (na displeji se zobrazí OFF). V tomto stavu, když stisknete tlačítko Zapnutí/Vypnutí a vyberete možnost „Bez baterie“, systém může stále fungovat.

4.2 Ovládací a zobrazovací panel

Ovládací a zobrazovací panel, znázorněný na obrázku níže, se nachází na předním panelu střídače. Obsahuje čtyři kontrolky, čtyři funkční tlačítka a LCD displej, který zobrazuje provozní stav a informace o vstupním a výstupním výkonu.

<i>LED indikátor</i>		<i>Hlášení</i>
DC	Zelená LED svítí trvale	Normální připojení PV
AC	Zelená LED svítí nepřetržitě	Normální připojení k síti
Normální	Zelená LED svítí nepřetržitě	Měnič pracuje normálně
Alarm	Červená LED svítí nepřetržitě	Porucha nebo varování

Tabulka 4-1 LED indikátory

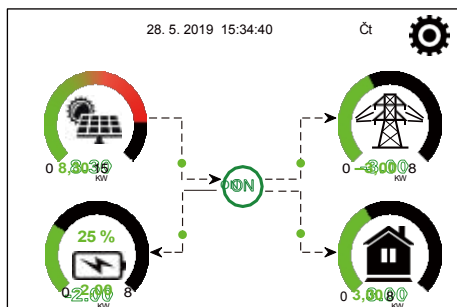
<i>Funkční tlačítko</i>	<i>Popis</i>
Esc	Ukončení režimu nastavení
Nahoru	Přejít na předchozí volbu
Dolů	Přejít na další položku
Enter	Potvrzení výběru

Tabulka 4-2 Funkční tlačítka

5. Ikony na LCD displeji

5.1 Hlavní obrazovka

LCD displej je dotykový; na displeji se zobrazují obecné informace o střídači.



1. Ikona uprostřed domovské obrazovky označuje, že systém je v normálním provozu. Pokud se změní na „comm./F01~F64“, znamená to, že měnič má chyby komunikace nebo jiné chyby; pod touto ikonou se zobrazí chybová zpráva (chyby F01–F64, podrobné informace o chybách lze zobrazit v menu Systémové alarmy).

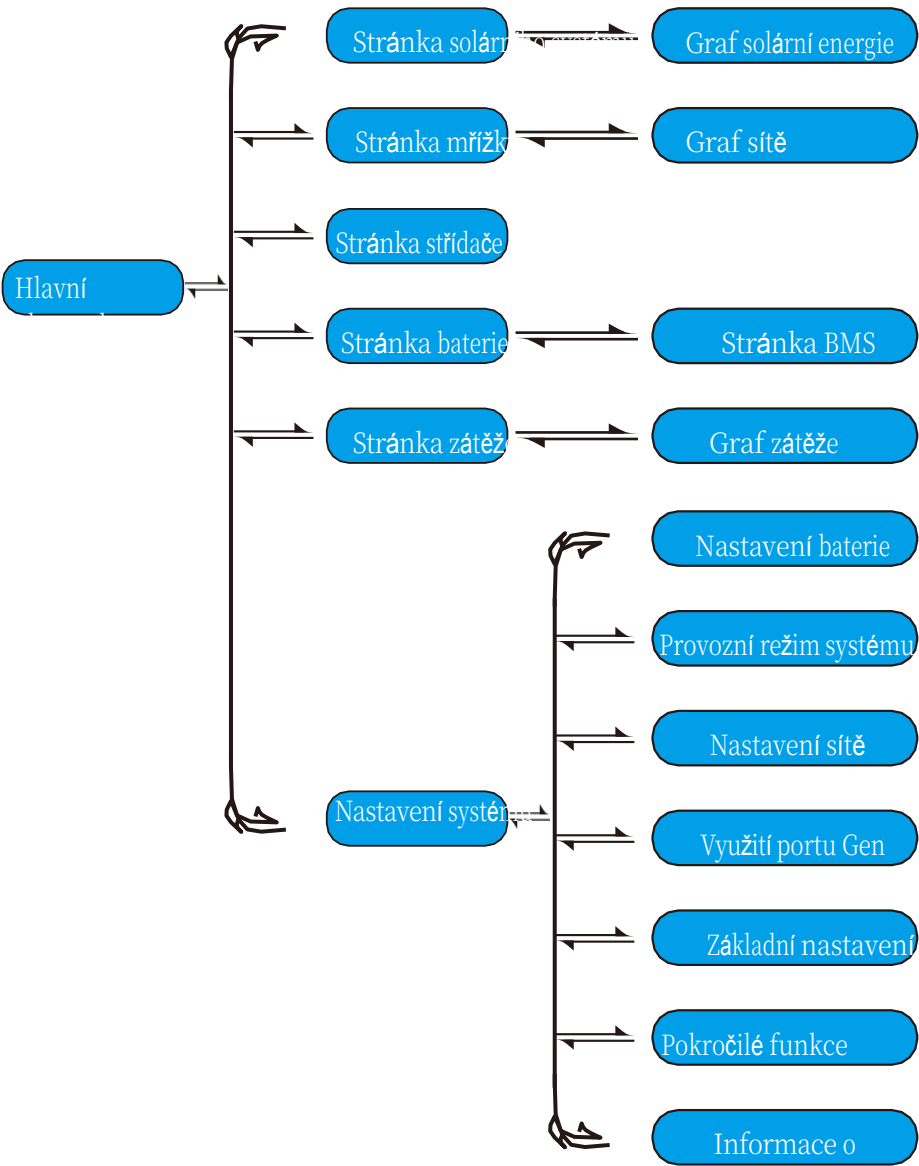
2. V horní části obrazovky je zobrazen čas.

3. Ikona nastavení systému: Stisknutím tohoto tlačítka přejdete na obrazovku nastavení systému, která zahrnuje základní nastavení, nastavení baterie, nastavení sítě, provozní režim systému, použití portu generátoru, pokročilé funkce a informace o lithiové baterii.

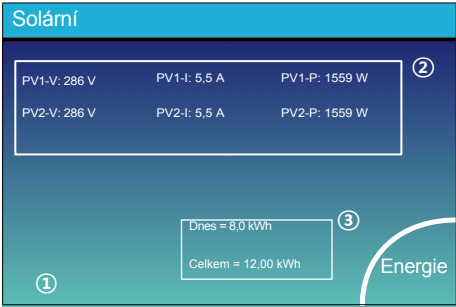
4. Hlavní obrazovka zobrazuje informace o solárním systému, síti, zátěži a baterii. Šipkou také znázorňuje směr toku energie. Když se výkon blíží vysoké úrovni, barva panelů se změní ze zelené na červenou, takže se informace o systému na hlavní obrazovce zobrazují jasně.

- Výkon FV a výkon zátěže jsou vždy kladné hodnoty.
- Záporná hodnota síťového výkonu znamená prodej do sítě, kladná hodnota znamená odběr ze sítě.
- Záporná hodnota baterie znamená nabíjení, kladná hodnota znamená vybíjení.

5.1.1 Schéma provozu LCD displeje



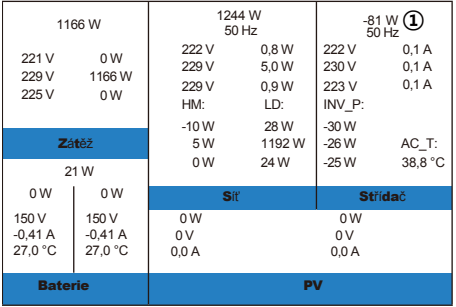
5.2 Křivka solární energie



Toto je stránka s podrobnostmi o solárních panelech.

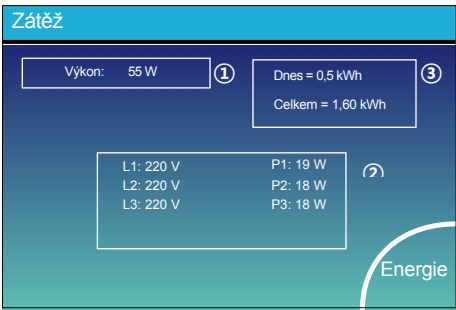
- 1 Výkon solárních panelů.
- 2 Napětí, proud a výkon pro každý MPPT.
- 3 Denní a celková produkce fotovoltaického systému.

Stisknutím tlačítka „Energie“ se dostanete na stránku s výkonovou křivkou.



Toto je stránka s podrobnostmi o střídači.

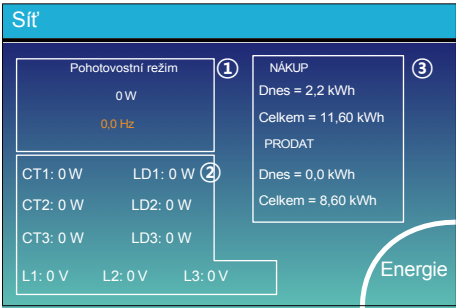
- 1 Generace střídače.
- Napětí, proud a výkon pro každou fázi. AC-T: průměrná teplota chladiče.



Toto je stránka s podrobnostmi o záložním zatižení.

- 1 Záložní napájení.
- 2 Napětí a výkon pro každou fázi.
- 3 Denní a celková spotřeba záložního napájení.

Stisknutím tlačítka „Energie“ se dostanete na stránku s výkonovou křivkou.



Toto je stránka s podrobnostmi o síti.

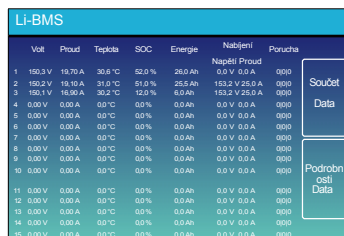
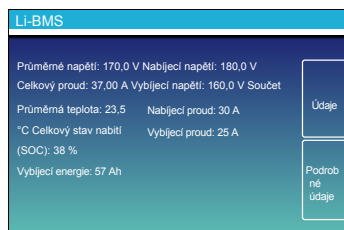
- 1 Stav, výkon, frekvence.
- 2 L: Napětí pro každou fázi
- CT: Výkon naměřený externími proudovými senzory
- LD: Výkon naměřený pomocí interních senzorů na jističi vstupu/výstupu střídavé sítě
- 3 BUY: Energie ze sítě do střídače, SELL: Energie ze střídače do sítě.

Stisknutím tlačítka „Energy“ přejdete na stránku s výkonovou křivkou.

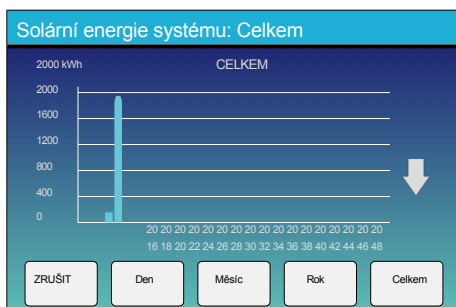
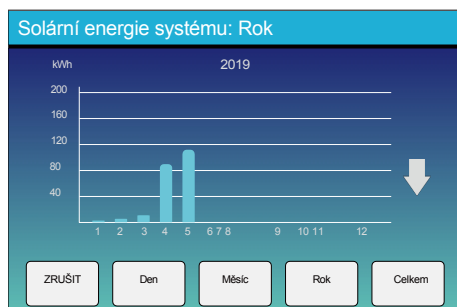
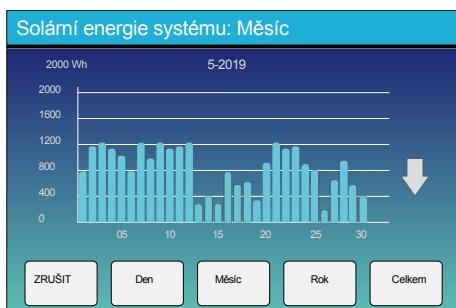
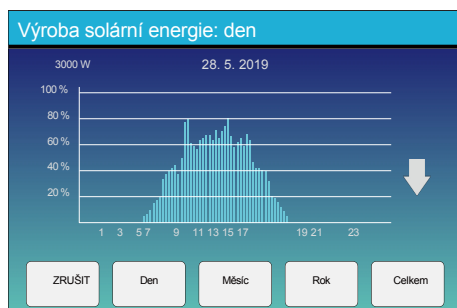


Toto je stránka s podrobnostmi o baterii.

Pokud používáte lithiovou baterii, můžete přejít na stránku BMS.



5.3 Stránka křivek – solární energie, zátěž a síť



Křivku solární energie za den, měsíc, rok a celkem lze zhruba zkontrolovat na LCD displeji. Pro přesnější údaje o výrobě energie prosím zkontrolujte monitorovací systém. Kliknutím na šipky nahoru a dolů můžete zkontrolovat křivku výkonu za různá období.

5.4 Nabídka nastavení systému

Nastavení systému

Baterie
Nastavení

Provozní režim systému

Nastavení sítě

Port generátoru
Použití

Základní
zařízení
Nastavení

Pokročilé
Funkce

Informace o

Toto je stránka nastavení systému.

5.5 Základní nastavení

Základní nastavení

☒ Synchronizace času

☒ Pipnutí

☒ Automatické stínění

Rok

Měsíc

Den

+ 2019 -

+ 03 -

+ 17 -

hodina

Minuta

☒ 24hodnový

+ 00 -

+ 16 -

☐ Obnovení továrního nastavení změny

☐ Zablokovat všechny změny

↑
Základní
Sada

↓

✕

✓

Obnovení továrního nastavení: Obnoví všechny parametry měniče. **Zablokovat všechny změny:** Tuto volbu použijte pro nastavení parametrů, které vyžadují uzamčení a nelze je nastavit. Před provedením úspěšného obnovení továrního nastavení a uzamčením systému je nutné zadat heslo, aby se zachovaly všechny změny.

Heslo pro obnovení továrního nastavení je 9999 a pro uzamčení 7777.

Heslo

X-X-X-X

DEL

1

2

3

4

5

6

7

8

9

ZRUŠIT

0

OK

Heslo pro obnovení továrního nastavení: 9999

Zablokovat všechny změny Heslo: 7777

5.6 Nabídka nastavení baterie

Nastavení baterie

Režim baterie

☒ Lithium

☐ Použít baterii V

☐ Použít % baterie

☐ Žádná baterie

Kapacita baterie

0 Ah

Maximální nabíjecí proud

0 A

Max. proud vybíjení

0 A

☐ Aktivovat baterii 1

☐ Aktivovat baterii 2

☐ Paralelní baterie 1 a 2

↑
Batt
Režim

↓

✕

✓

Kapacita baterie: udává velikost bateriového systému pro hybridní měnič Deye.

Použít napětí baterie: Použít napětí baterie pro všechna nastavení.

Použít % baterie: Použít stav nabití baterie (SOC) pro všechna nastavení.

Max. proud nabíjení/vybíjení: Maximální proud nabíjení/vybíjení (0–37 A pro modely 5/6/8/10/12/15/20 kW). U baterií typu AGM a zaplavených doporučujeme kapacitu baterie v Ah $\times 20\%$ = proud nabíjení/vybíjení v A.
U lithiových baterií doporučujeme: kapacita baterie v Ah $\times 50\%$ = proud nabíjení/vybíjení v A.
U gelových baterií postupujte podle pokynů výrobce.

Žádná baterie: tuto položku zaškrtněte, pokud k systému není připojena žádná baterie.

Aktivní baterie: Tato funkce pomůže obnovit baterii, která je nadměrně vybitá, pomalým nabíjením ze solárního panelu nebo ze sítě.

Nastavení baterie

Start

30 %

①

A

30 A

☐ Nabíjení generátoru

☐ Signál generátoru

☐ Síla generátoru ②

↑
Sada
baterií
2

↓

✕

✓

Toto je stránka nastavení baterie. ①②

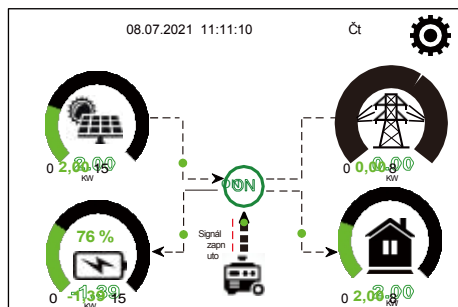
Start = 30 %: Pokud je stav nabití baterie (SOC) nižší než 30 %, systém automaticky spustí připojený generátor, aby nabil bateriovou banku.

A = 30 A: Nabíjecí proud 30 A z připojeného generátoru v ampérech.

Nabíjení z generátoru: využívá vstup generátoru systému k nabíjení bateriové banky z připojeného generátoru.

Signál generátoru: Normálně otevřené relé, které se sepne, když je aktivní stav signálu „Spuštění generátoru“.

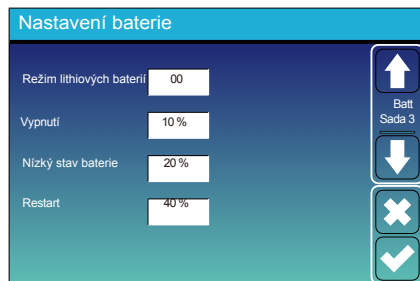
Gen Force: Je-li generátor připojen, je spuštění generátoru vynuceno bez nutnosti splnění dalších podmínek.



Tato stránka uvádí výkon fotovoltaického systému a dieselového generátoru, který napájí zátěž a baterii.



Tato stránka uvádí výstupní napětí, frekvenci a výkon generátoru. A také, kolik energie je z generátoru spotřebováno.



Lithiový režim: Jedná se o protokol BMS. Viz dokument (Schválená baterie).

Vypnutí při 10 %: Znamená, že měnič se vypne, pokud stav nabití (SOC) klesne pod tuto hodnotu.

Nízký stav baterie 20 %: Znamená, že měnič spustí alarm, pokud hodnota SOC klesne pod tuto úroveň.

Restart 40 %: Jakmile stav nabití baterie (SOC) dosáhne 40 %, obnoví se výstup střídavého proudu.

Doporučené nastavení baterie

Typ baterie	Fáze absorpce	Fáze udržovacího nabíjení	Hodnota točivého momentu (každých 30 dní po dobu 3 hodin)
Lithium	Řiďte se parametry napětí systému BMS		

5.7 Nastavovací menu provozního režimu systému

Provozní režim systému

☐ Prodej na prvním místě

☐ ní režim bez exportu do zátěže

☐ Nulový vývoz do CT

Maximální výkon prodeje 12000

Výkon nulového exportu 20

Energetický vzor

Vyrovnání špiček

Průměrný výkon 12 000

Prodej solární energie

Prodej solární energie

LoadF

☒ 8000 výkon

☐

Pracov

Režim 1

Pracovní režim

Prodej na prvním místě: Tento režim umožňuje hybridnímu střídači prodávat zpět do sítě veškerý přebytečný výkon vyrobený solárními panely. Je-li aktivní časové omezení spotřeby, lze do sítě prodávat také energii z baterie. Energie z fotovoltaických panelů bude použita k napájení zátěže a nabíjení baterie a přebytečná energie bude poté dodávána do sítě.

Priorita zdrojů energie pro spotřebiče je následující:

1. Solární panely.
2. Rozvodná síť.
3. Baterie (dokud není dosaženo nastaveného procenta vybití).

Nulový výstup do zátěže: Hybridní střídač bude dodávat energii pouze připojené záložní zátěži. Hybridní střídač nebude dodávat energii ani do domácí zátěže, ani prodávat energii do sítě. Vestavěný proudový transformátor (CT) detekuje energii proudící zpět do sítě a omezí výkon střídače tak, aby napájel pouze místní zátěž a nabíjel baterii.

Nulový vývoz do CT: Hybridní střídač bude dodávat energii nejen připojenému záložnímu odběru, ale také připojenému domácímu odběru. Pokud energie z FV systému a baterie nebude stačit, bude jako doplněk čerpat energii ze sítě. Hybridní střídač nebude prodávat energii do sítě. V tomto režimu je nutný CT. Způsob instalace viz kapitola 3.6 „Připojení proudového transformátoru“. Externí proudový transformátor detekuje proud proudící zpět do sítě a omezí výkon střídače tak, aby napájel pouze místní zátěž, nabíjel baterii a napájel domácí spotřebiče.

Prodej solární energie: „Prodej solární energie“ se používá v případě nulového výstupu do zátěže nebo nulového výstupu do transformátoru: je-li tato položka aktivní, lze přebytečnou energii prodat zpět do sítě. Je-li aktivní, je pořadí priorit využití fotovoltaického zdroje následující: spotřeba zátěže, nabíjení baterie a dodávka do sítě.

Max. výkon pro prodej: Umožňuje, aby do sítě proudil maximální výstupní výkon.

Výkon s nulovým vývozem: pro režim nulového vývozu určuje výstupní výkon do sítě. Doporučujeme nastavit hodnotu 20–100 W, aby hybridní střídač nedodával energii do sítě.

Energetický režim: Priorita fotovoltaického zdroje.

Nejprve baterie: Fotovoltaická energie se nejprve použije k nabití baterie a poté k napájení zátěže. Pokud je fotovoltaická energie nedostatečná, síť současně doplní energii pro baterii i zátěž.

Zátěž jako první: Fotovoltaická energie se nejprve použije k napájení zátěže a teprve poté k nabíjení baterie. Pokud je fotovoltaická energie nedostatečná, bude zátěž napájena z rozvodné sítě.

Max. solární výkon: povolený maximální vstupní stejnosměrný výkon.

Omezení špičkového odběru z rozvodné sítě: je-li tato funkce aktivní, výstupní výkon z rozvodné sítě bude omezen na nastavenou hodnotu. Pokud výkon zátěže překročí povolenou hodnotu, bude jako doplněk využita energie z fotovoltaiky a baterie. Pokud ani tak nelze pokrýt požadavky zátěže, výkon z rozvodné sítě se zvýší, aby byly uspokojeny potřeby zátěže.

Čas použití: slouží k naprogramování, kdy se má k nabíjení baterie použít síť nebo generátor a kdy se má baterie vybijet k napájení zátěže. Zaškrtněte pouze „Čas použití“

a následně následující položky (Síť, nabíjení, čas, výkon atd.) vstoupí v platnost.

Poznámka: V režimu prodeje energie a po uplynutí nastavené doby používání lze energii z baterie prodávat do sítě.

Nabíjení generátorem: využití dieselového generátoru k nabíjení baterie v daném časovém období.

Čas: reálný čas, rozsah 01:00–24:00.

Poznámka: pokud je k dispozici síť a je zaškrtnuto pouze políčko „čas použití“, baterie se vybije. V opačném případě se baterie nevybije, i když je její stav nabití (SOC) plný. V režimu mimo síť (když není k dispozici síť, měnič automaticky přepne do režimu mimo síť) však

Výkon: maximální povolený vybijecí výkon baterie. **Baterie (V nebo SOC %):** stav nabití baterie (SOC) v % nebo napětí v okamžiku, kdy má dojít k akci.

Nabíjení	Čas	Výkon	Bat	Pracovní režim
Generátor	01:00	5,00	12 000	160 V
	05:00	8,00	12 000	160 V
	09:00	13,00	12 000	160 V
	13:00	17,00	12 000	160 V
	17:00	21,00	12 000	160 V
	21:00	01:00	12 000	160 V

Nastavení baterie

☒ Svuštění 30%

37 A

Signál g

Max. doba generátoru 0,0 hodin

Dobrá stavba generátoru 0,5 hodiny

Provozní režim systému

2 Síť

Nabíjení a výroba

	01:00	5,00	12 000	80 %
	05:00	8,00	12 000	40 %
	08:00	10,00	12 000	40 %
	10:00	15,00	12 000	100 %
	15:00	18,00	12 000	40 %
	18:00	01:00	12 000	35 %

Například

V době 01:00–05:00,

pokud je stav nabití baterie (SOC) nižší než 80 %, bude se baterie nabíjet z elektrické sítě, dokud stav nabití baterie nedosáhne 80 %.

V době od 05:00 do 08:00,

pokud je stav nabití baterie (SOC) vyšší než 40 %, hybridní měnič bude baterii vybijet, dokud stav nabití (SOC) nedosáhne 40 %. Současně je-li stav nabití baterie (SOC) nižší než 40 %, bude síť dobíjet baterii na 40 %.

V době od 08:00 do 10:00

pokud je stav nabití baterie (SOC) vyšší než 40 %, hybridní měnič bude vybijet baterii, dokud stav nabití (SOC) nedosáhne 40 %.

V době od 10:00 do 15:00,

pokud je stav nabití baterie (SOC) vyšší než 80 %, hybridní měnič bude vybijet baterii, dokud stav nabití (SOC) nedosáhne 80 %.

V době od 15:00 do 18:00,

pokud je stav nabití baterie (SOC) vyšší než 40 %, hybridní měnič bude baterii vybijet, dokud stav nabití (SOC) nedosáhne 40 %.

V době od 18:00 do 01:00,

pokud je stav nabití baterie (SOC) vyšší než 35 %, hybridní měnič bude baterii vybijet, dokud stav nabití (SOC) nedosáhne 35 %.

5.8 Nabídka nastavení sítě

Nastavení sítě / Výběr síťového kódu

Režim sítě: Obecný standard 0/10

Frekvence sítě: 50 Hz 60 Hz Typ fáze: 0/120/240 0/240/120

Úroveň sítě: LN: 220 V / LL: 380 V (střídavý proud)

IT systém – nulový vodič není uzemněn

☐

Síť Sada 1

↓

×

✓

Režim sítě: obecná norma, UL 1741 a IEEE 1547, CPUC RULE 21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Austrálie A, Austrálie B, Austrálie C, EN50549_CZ-PPDS (>16 A), Nový Zéland, VDE 4105, směrnice OVE R25.

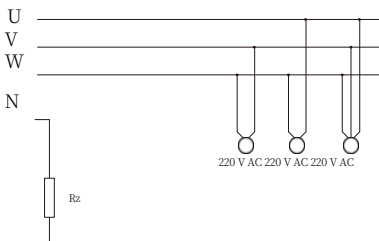
Dodržujte místní síťové předpisy a vyberte odpovídající síťovou normu.

Úroveň sítě: pro výstupní napětí střídače v režimu mimo síť existuje několik úrovní napětí.

LN: 230 V AC, LL: 400 V AC; LN: 240 V AC, LL: 420 V AC; LN: 120 V AC, LL: 208 V AC; LN: 133 V AC, LL: 230 V AC.

Systém IT: U sítě typu IT je síťové napětí

(mezi libovolnými dvěma fázemi v třífázovém obvodu) činí 230 V střídavých, a schéma je následující. Pokud je váš síťový systém typu IT, zaškrtněte prosím políčko „IT systém“ a u položky „Úroveň sítě“ vyberte hodnotu 133-3P, jak ukazuje obrázek níže.



Rz: Velký zemní rezistor. Nebo systém nemá nulový vodič

Nastavení sítě/Připojení

Normální připojení: Normální rychlost nabíjení: 10 s

Nízká frekvence: 48,00 Hz Vysoká frekvence: 50 Hz

Nízké napětí: 185,0 V Vysoké napětí: 265,0 V

Opětovné připojení po vypnutí: Rychlost opětovného připojení: 30 s

Nízká frekvence: 48,00 Hz Vysoká frekvence: 51,30 Hz

Nízké napětí: 187,0 V Vysoké napětí: 263,0 V

Doba opětovného připojení: 60 s PF: 1,000

Nastavení sítě 2

↑

↓

×

✓

Normální připojení: Povoleno rozsah napětí/frekvence sítě při prvním připojení střídače k síti. **Opětovné připojení po vypnutí:** Povoleno rozsah napětí /frekvence pro připojení střídače k síti po jeho odpojení od sítě.

Doba opětovného připojení: doba čekání, po které se střídač znovu připojí k síti

PF: účinník, který se používá k regulaci jalového výkonu střídače

Nastavení sítě/ochrana IP

Přepětí U > (10minutový klouzavý průměr) 350 V

HV3: 265,0 V HF3: 51,50 Hz

HV2: 265,0 V HF2: 51,50 Hz

HV1: 265,0 V HF1: 51,50 Hz

LV1: 185,0 V LF1: 48,00 Hz

LV2: 185,0 V LF2: 48,00 Hz

LV3: 185,0 V LF3: 48,00 Hz

Síťová sada 3

↑

↓

×

✓

HV1: Bod ochrany proti přepětí úrovně 1;

① **HV2:** bod ochrany proti přepětí úrovně 2; ② 0,10 s – doba vypnutí.

HV3: Bod ochrany proti přepětí úrovně 3.

LV1: Bod ochrany proti podpětí úrovně 1; **LV2:**

Bod ochrany proti podpětí úrovně 2; **LV3:** Bod ochrany proti podpětí úrovně 3.

HF1: Bod ochrany proti nadfrekvenci úrovně 1; **HF2:**

Bod ochrany proti nadfrekvenci úrovně 2; **HF3:** Bod ochrany proti nadfrekvenci úrovně 3.

LF1: Bod ochrany proti podfrekvenci úrovně 1; **LF2:**

Bod ochrany proti podfrekvenci úrovně 2; **LF3:** Bod ochrany proti podfrekvenci úrovně 3.

Nastavení sítě/F(W)

☐ F(W)

Nadfrekvence	Drop F	40 % P/Hz
Spouštěcí	50,20 Hz	Zastavovací
Zpoždění spuštění	0,00 s	Zpoždění zastavení F
	51,4 Hz	Nastavení 4

Podfrekvence	Pokles F	40 % P/Hz
Spouštěcí frekvence	49,80 Hz	Zastavovací frekvence F
Zpoždění spuštění	0,00 s	Zpoždění zastavení F
	49,80 Hz	

Míčka

Set5

Set6

Set7

FW: měnič této řady je schopen přizpůsobit výstupní výkon měniče podle frekvence sítě.

Drop F: procentuální podíl jmenovitého výkonu na 1 Hz

Například „Start freq F > 50,2 Hz, Stop freq F < 51,5, Droop F = 40 % P/Hz“ – když frekvence sítě dosáhne

50,2 Hz, měnič sníží svůj činný výkon o hodnotu poklesu F, tj.

40 %. A jakmile frekvence distribuční sítě klesne pod 50,1 Hz, měnič přestane snižovat výstupní výkon.

Podrobné hodnoty nastavení najdete v místních síťových předpisech.

Nastavení sítě/V(W) V(Q)

☐ V(W)

☐ V(Q)

V1	0,00 %	P1	80 %
V2	110 %	P2	80 %
V3	110 %	P3	80 %
V4	110 %	P4	80 %

V1	0,3 %	Q1	44 %
V2	0,3 %	Q2	44 %
V3	0,3 %	Q3	44 %
V4	0,3 %	Q4	44 %

Míčka

Set5

Set6

Set7

V(W): Slouží k nastavení činného výkonu střídače podle nastaveného síťového napětí.

V(Q): Slouží k nastavení jalového výkonu střídače podle nastaveného napětí sítě.

Tato funkce se používá k nastavení výstupního výkonu střídače (aktivního a jalového výkonu) při změnách napětí v síti.

Například: V2=110 %, P2=80 %. Když napětí sítě dosáhne 110 % jmenovitého napětí sítě, výstupní výkon střídače sníží svůj činný výstupní výkon na 80 % jmenovitého výkonu.

Například: V1 = 94 %, Q1 = 44 %. Jakmile napětí v síti dosáhne 94 % jmenovitého síťového napětí, výstupní výkon střídače bude představovat 44 % jalového výkonu.

Podrobné hodnoty nastavení najdete v místních síťových předpisech.

Nastavení sítě/P(Q) P(PF)

☐ P(Q)

☐ P(PF)

P1	0 %	Q1	2 %
P2	2 %	Q2	2 %
P3	0 %	Q3	21 %
P4	22 %	Q4	25 %

Zablokování/ Pn	Vyloučení/Pn
0,3 %	5,0 %
P1	0 %
P2	0 %
P3	0 %
P4	62 %

Míčka

Set5

Set6

Set7

P(Q): Slouží k nastavení jalového výkonu střídače podle nastaveného činného výkonu.

P(PF): Slouží k nastavení faktoru výkonu (PF) střídače podle nastaveného činného výkonu.

Podrobné hodnoty nastavení najdete v místních síťových předpisech.

Nastavení sítě/LVRT

☐ L/HVRT

HV3	0 %	HV3_T	30,24 s
HV2	0 %	HV2_T	0,04 s
HV1	0 %	HV1_T	22,11 s
LV1	0 %	LV1_T	22,02 s
LV2	0 %	LV2_T	0,04 s

Sada míček

y 7

Set5

Set6

Set7

Vyhrazeno: Tato funkce je vyhrazena. Její použití se nedoporučuje.

5.9 Nastavení použití portu generátoru

VYUŽITÍ PORTU GENERÁTORU

Režim

☐ Vstup generátoru
Jmenovitý výkon

☐ Vstup SmartLoad

☐ Vstup mikroinvertoru

☐ Připojení GEN k síti

☐ V síti vždy zapnuto

☐ Odpojení výstupu MI do sítě

55,00 Hz

VYPNUTO 151,0 V

ZAPNUTO 145,0 V

PORT
Sada 1

↑

↓

✕

✓

Jmenovitý výkon generátoru: povolený maximální výkon z dieselového generátoru.

Připojení GEN k síťovému vstupu: připojte dieselový generátor k síťovému vstupnímu portu.

Výstup Smart Load: Tento režim využívá připojení vstupu generátoru jako výstup, který přijímá energii pouze tehdy, když je stav nabití baterie (SOC) a výkon fotovoltaiky nad prahovou hodnotou nastavitelnou uživatelem.

Např. ZAPNUTO: 100 %, VYPNUTO: 95 %: Pokud výkon z fotovoltaiky překročí 500 W a stav nabití baterií (SOC) dosáhne 100 %, port Smart Load se automaticky zapne a napájí připojenou zátěž. Jakmile stav nabití baterií (SOC) klesne pod 95 %, port Smart Load se automaticky vypne.

Smart Load VYPNUTO Stav nabití baterie

- Stav nabití baterie (SOC), při kterém se Smart Load vypne.

Smart Load ON Batt

- Stav nabití baterií (SOC), při kterém se Smart Load zapne. Současně se pak Smart Load zapne.

On Grid always on: Po kliknutí na „On Grid always on“ se Smart Load zapne, pokud je k dispozici síť.

Vstup mikroinvertoru: Chcete-li použít vstupní port generátoru jako vstup mikroinvertoru pro síťový měnič (spojený střídavým proudem), bude tato funkce fungovat také se „síťovými“ měniči.

***Vstup mikroinvertoru vypnutý:** Jakmile stav nabití baterie (SOC) překročí nastavenou hodnotu, mikroinverter nebo síťový střídač se vypne.

***Vstup mikroinvertoru zapnutý:** Pokud je stav nabití baterie (SOC) nižší než nastavená hodnota, mikroinverter nebo síťový střídač se spustí pracovat.

Vysoká frekvence AC spojení: Pokud zvolíte „Vstup mikroinvertoru“, jakmile stav nabití baterie (SOC) postupně dosáhne nastavené hodnoty (VYPNUTO), bude během tohoto procesu výstupní výkon mikroinvertoru lineárně klesat. Jakmile stav nabití baterie (SOC) dosáhne nastavené hodnoty (VYPNUTO), systémová frekvence se nastaví na nastavenou hodnotu (vysoká frekvence AC spojení) a mikroinverter přestane fungovat.

Odpojení výstupu mikroinvertoru do sítě: Zastaví se výstup energie vyrobené mikroinvertorem do sítě.

***Poznámka:** Nastavení „Micro Inv Input OFF“ a „On“ platí pouze pro některé verze firmwaru.

5.10 Nabídka nastavení pokročilých funkcí

Pokročilé funkce

☐ Zapnutí ochrany proti obloukovému zkratu Zpoždění zálohy

☐ Vymazání poruchy oblouku

☐ Automatická kontrola systému

☐ DRM

☐ Režim Signal Island

☐ Asymetrické fázové napájení

0s

Vyrovnávání špiček výroby

Power CIP2000-1

BMS_Err_Stop

Zpráva CEI

Funkce
Set1

↑

↓

✕

✓

Zapnuto solární obloukové poruchy: Toto platí pouze pro USA. Automatická kontrola systému: Vypnuto. Platí pouze pro tovární nastavení.

Vyrovnávání špiček generátoru: Zapnuto. Pokud výkon generátoru překročí jeho jmenovitou hodnotu, střídač převezme přebytečnou část, aby zajistil, že nedojde k přetížení generátoru.

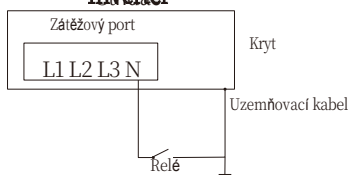
DRM: Pro normu AS4777

Zpoždění záložního napájení: Vyhrazeno

BMS_Err_Stop: Je-li tato funkce aktivní a systém BMS baterie se nedokáže spojit se střídačem, střídač přestane fungovat a nahlásí poruchu.

Režim signálního ostrova: Je-li zaškrtnuto „Režim signálního ostrova“ a je-li střídač v režimu mimo síť, relé na nulovém vodiči (vodič N na výstupu zátěže) se zapne a vodič N (vodič N na výstupu zátěže) se připojí k uzemnění střídače.

Inverter



Asymetrické napájení fáze: Výkon, který střídač fotovoltaického systému dodává do sítě, bude vyvážený.

Pokročilé funkce

☐ Paralelní
☒ Master
☐ Slave

Modbus SN: 00

☐ EX_Meter pro CT
 Vyběr měřidla:
 Žádný měř. 00
 CHNT
 Eastron

↑ Par. Set3
 ↓
 ✕
 ✓

Ex_Meter pro CT: při použití režimu nulového vývozu do CT může hybridní střídač zvolit funkci EX_Meter pro CT a používat různé měřiče, např. CHNT a Eastron.

5.11 Nabídka nastavení informací o zařízení

Informace o zařízení.

ID střídače: 2102199870 Flash

HMI: Ver 1001-8010 MAIN: Ver 2002-1046-1707

Kód alarmů	Vyskytl se
F13 Změna režimu sítě	11. 6. 2021 13:17
F23 Tz_GFCI_OC_Fault	11. 6. 2021 08:23
F13 Změna režimu sítě	11. 6. 2021 08:21
F56 Chyba nízkého napětí DC	10. 6. 2021 13:05

↑ Zařízení
 ↓ Info
 ✕
 ✓

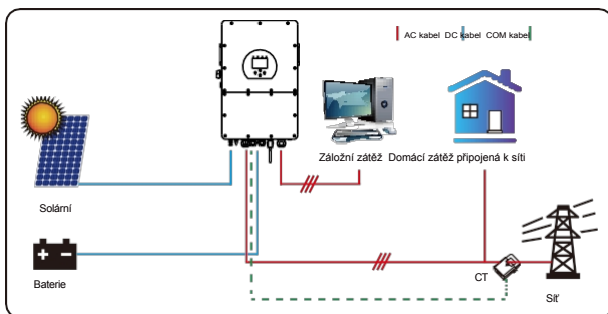
Tato stránka zobrazuje ID střídače, verzi střídače a kódy alarmů.

HMI: Verze s LCD displejem

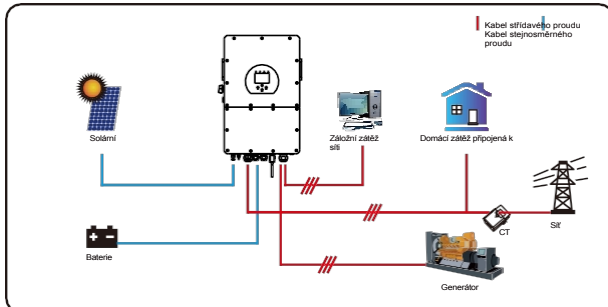
MAIN: Verze firmwaru řídicí desky

6. Režim

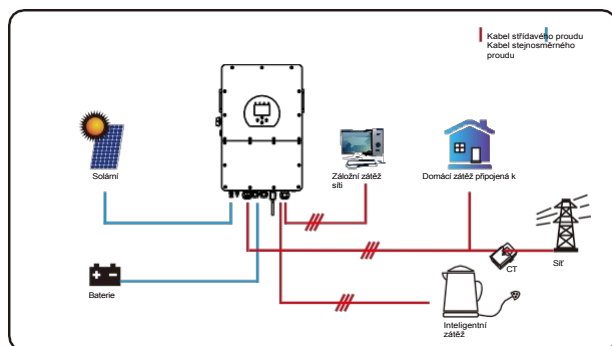
Režim I: Základní



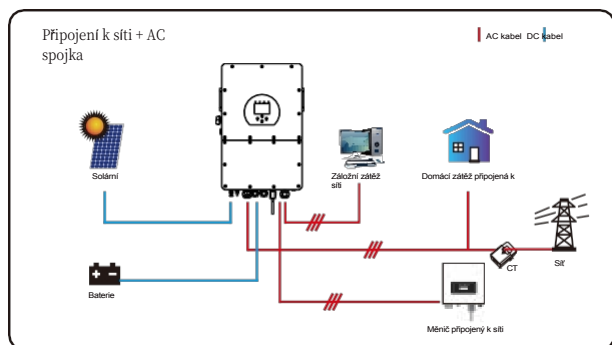
Režim II: S generátorem



Režim III: Se systémem Smart-Load



Režim IV: AC spojka



Energie z fotovoltaického systému má v systému vždy nejvyšší prioritu, následuje bateriová banka a síť v pořadí podle nastavení. Posledním záložním zdrojem energie je generátor, pokud je k dispozici.

7. Omezení odpovědnosti

Kromě výše popsané záruky na výrobek poskytují státní a místní zákony a předpisy finanční kompenzaci za připojení výrobku k elektrické síti (včetně porušení implicitních podmínek a záruk). Společnost tímto prohlašuje, že podmínky výrobku a tato směrnice nemohou a mohou právně vyloučit veškerou odpovědnost pouze v omezeném rozsahu.

Chybový kód	Popis	Řešení
F01	Porucha DC_Inversed	1. Zkontrolujte polaritu vstupu PV. 2. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F07	DC_START_Failure	1. Napětí na sběrnici nelze zajistit z fotovoltaických panelů ani z baterie. 2. Restartujte střídač. Pokud porucha pretrvává , kontaktujte nás prosím a požádejte o pomoc.
F13	Změna_pracovního_režimu	1. Při změně typu sítě a frekvence se zobrazí hlášení F13; 2. Při změně režimu baterie na režim „Bez baterie“ se zobrazí chyba F13; 3. U některých starších verzí firmwaru se při změně provozního režimu systému zobrazí kód F13; 4. Obvykle se kód F13 po zobrazení automaticky vymaže; 5. Pokud se situace nezmění, zapněte spínače DC a AC na jednu minutu a poté je znovu zapněte.; 6. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F15	Porucha spínače AC_OverCurr_SW	Porucha nadproudu na straně střídavého proudu 1. Zkontrolujte, zda napájení záložního zatížení a společného zatížení leží v povoleném rozsahu; 2. Restartujte zařízení a zkontrolujte, zda funguje normálně ; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F16	Porucha proudového chrániče	Únikový proud Porucha 1: Zkontrolujte uzemnění kabelu na straně PV 2: Restartujte systém 2–3 krát 3: Pokud porucha pretrvává , obraťte se na nás s žádostí o pomoc.
F18	Tz_Ac_OverCurr_Fault	Porucha nadproudu na straně střídavého proudu 1. Zkontrolujte, zda jsou hodnoty záložního a společného zatížení v povoleném rozsahu; 2. Restartujte zařízení a zkontrolujte, zda funguje normálně ; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F20	Tz_Dc_OverCurr_Fault	Porucha nadproudu na straně DC 1. Zkontrolujte připojení fotovoltaických modulů a baterie; 2. Pokud se střídač v režimu mimo síť spouští s velkým příkonem, může se zobrazit chyba F20. Snižte prosím příkon připojeného zatížení; 3. Pokud se situace nezmění, vypněte na jednu minutu spínače DC a AC a poté je znovu zapněte.; 4. Pokud se zařízení nevrátí do normálního stavu, obraťte se na nás.

Chybový kód	Popis	Řešení
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	Nadproud na sběrnici. 1. Zkontrolujte nastavení vstupního proudu PV a proudu baterie 2. Restartujte systém 2–3krát. 3. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte nás prosím a požádejte o pomoc.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Vzdálené vypnutí 1, znamená, že měnič je ovládán na dálku.
F23	Tz_GFCL_OC_Fault	Porucha svodového proudu 1. Zkontrolujte uzemnění kabelu na straně FV. 2. Systém 2–3krát restartujte. 3. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte nás a požádejte o pomoc.
F24	Porucha izolace DC	Izolační odpor fotovoltaického systému je příliš nízký 1. Zkontrolujte, zda jsou fotovoltaické panely a střídač pevně a správně připojeny; 2. Zkontrolujte, zda je PE vodič střídače připojen k uzemnění; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F26	Porucha nevyváženosti sběrnice	1. Počkejte prosím chvíli a zkontrolujte, zda je to normální; 2. Pokud se zatížení tří fází výrazně liší, dojde k hlášení chyby F26. 3. Pokud dochází k úniku stejnosměrného proudu, dojde k hlášení chyby F26 4. Restartujte systém 2–3krát. 5. Pokud se systém nevrátí do normálního stavu, obraťte se na nás.
F48	AC_UnderFreq_Fault	Frekvence sítě mimo rozsah 1. Zkontrolujte, zda je frekvence v rozsahu stanoveném specifikací; 2. Zkontrolujte, zda jsou kabely střídavého proudu pevně a správně připojeny; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F29	Chyba paralelní komunikace	1. V paralelním režimu zkontrolujte připojení kabelu pro paralelní komunikaci a nastavení komunikační adresy hybridního střídače; 2. Během spouštění paralelního systému budou střídače hlásit chybu F29. Jakmile však budou všechny střídače v zapnutém stavu, chyba automaticky zmizí; 3. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte nás prosím a požádejte o pomoc.
F34	AC_Overload_Fault	1. Zkontrolujte připojení záložního zatížení a ujistěte se, že se nachází v povoleném výkonovém rozsahu 2. Pokud závada přetrvává, obraťte se na nás s žádostí o pomoc
F41	Zastavení paralelního systému	1. Zkontrolujte provozní stav hybridních střídačů. Pokud dojde k odpojení 1 ks hybridního střídače, všechny hybridní střídače nahlásí poruchu F41. 2. Pokud porucha přetrvává, obraťte se na nás s žádostí o pomoc
F42	Chyba verze paralelního provozu	Porucha sítového napětí 1. Zkontrolujte, zda je střídavé napětí v rámci standardních ochranných limitů sítě. 2. Zkontrolujte, zda jsou kabely střídavého proudu pevně a správně připojeny; 3. Pokud se vám nedaří vrátit se do normálního stavu, obraťte se na nás.

Chybový kód	Popis	Řešení
F47	AC_OverFreq_Fault	Frekvence sítě mimo rozsah 1. Zkontrolujte, zda je frekvence v rozsahu specifikace; 2. Zkontrolujte, zda jsou kabely střídavého proudu pevně a správně připojeny; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F48	AC_UnderFreq_Fault	Frekvence sítě mimo rozsah 1. Zkontrolujte, zda je frekvence v rozsahu stanoveném specifikací; 2. Zkontrolujte, zda jsou kabely střídavého proudu pevně a správně připojeny; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F52	DC_VoltHigh_Fault	Napětí na sběrnici je příliš vysoké 1. Zkontrolujte, zda není napětí baterie příliš vysoké; 2. zkontrolujte vstupní napětí PV a ujistěte se, že je v povoleném rozsahu; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F53	DC_VoltLow_Fault	Nízké napětí baterie 1. Zkontrolujte, zda není napětí baterie příliš nízké; 2. Pokud je napětí baterie příliš nízké, nabijte baterii pomocí fotovoltaického systému nebo ze sítě; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.
F58	Battery_comm_Lose	1. Uvádí, že komunikace mezi hybridním měničem a systémem BMS baterie byla přerušena, když je aktivní „BMS_Err-Stop“ 2. Pokud nechcete, aby k tomu docházelo, můžete na LCD displeji deaktivovat položku „BMS_Err-Stop“. 3. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte nás prosím a požádejte o pomoc.
F62	DRMs0_stop	1. Funkce DRM je určena pouze pro australský trh. 2. Zkontrolujte, zda je funkce DRM aktivní. 3. Pokud se po restartu systému nepodaří obnovit normální stav, obraťte se na nás s žádostí o pomoc
F34	AC_Overload_Fault	1. Zkontrolujte připojené záložní zatížení a ujistěte se, že se nachází v povoleném rozsahu výkonu. 2. Pokud porucha přetrvává, obraťte se na nás s žádostí o pomoc.
F63	ARC_Fault	1. Detekce poruchy oblouku je určena pouze pro trh v USA; 2. Zkontrolujte připojení kabelů fotovoltaických modulů a odstraňte poruchu; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás
F64	Chyba_vysoké_teploty_chladiče	Teplota chladiče je příliš vysoká 1. Zkontrolujte, zda není příliš vysoká teplota v pracovním prostředí; 2. Vypněte měnič na 10 minut a restartujte jej; 3. Pokud se stav nevrátí do normálu, obraťte se na nás.

Tabulka 7-1 Informace o poruchách

Pod vedením naší společnosti zákazníci vracejí naše výrobky, aby naše společnost mohla poskytnout servis v podobě údržby nebo výměny výrobků stejné hodnoty. Zákazníci musí uhradit nezbytné náklady na dopravu a další související náklady. Na jakoukoli výměnu nebo opravu výrobku se vztahuje zbývající záruční doba výrobku. Pokud je jakákoli část výrobku nebo celý výrobek vyměněna samotnou společností během záruční doby, všechna práva a zájmy týkající se náhradního výrobku nebo součásti náleží společnosti.

Záruka výrobce se nevztahuje na škody způsobené následujícími příčinami:

- Poškození během přepravy zařízení;
- Poškození způsobené nesprávnou instalací nebo uvedením do provozu;
- Poškození způsobené nedodržením provozních, instalačních nebo údržbových pokynů;
- Poškození způsobené pokusy o úpravu, změnu nebo opravu výrobků;
- Poškození způsobené nesprávným používáním nebo obsluhou;
- Poškození způsobené nedostatečným větráním zařízení;
- Škody způsobené nedodržením platných bezpečnostních norem nebo předpisů;
- Škody způsobené přírodními katastrofami nebo vyšší mocí (např. povodně, údery blesku, přepětí, bouře, požáry atd.)

Kromě toho běžné opotřebení ani jakákoli jiná závada neovlivní základní funkčnost výrobku. Jakékoli vnější škrábance, skvrny nebo přirozené mechanické opotřebení nepředstavují vadu výrobku.

8. Technický list

Model	SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2
Datum vložení baterie							
Typ baterie	Li-Ion						
Rozsah napětí baterie (V)	160–700						
Max. nabíjecí proud (A)	37						
Max. vybíjecí proud (A)	37						
Počet vstupů pro baterie	1						
Strategie nabíjení pro Li-ion baterii	Automatické přizpůsobení systému BMS						
Vstupní data fotovoltaického řetězce							
Max. vstupní výkon DC (W)	6500	7800	10 400	13 000	15 600	19 500	26 000
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1000						
Rozsah MPPT (V)	150–850						
Spouštěcí napětí (V)	180						
Rozsah stejnosměrného napětí při plném zatížení (V)	195–850	195–850	260–850	325–850	340–850	420–850	500–850
Jmenovité vstupní stejnosměrné napětí (V)	600						
Vstupní proud FV (A)	20+20	20+20	20+20	20+20	26+20	26+20	26+26
Max. PV Isc (A)	30+30	30+30	30+30	30+30	39+30	39+30	39+39
Počet MPPT trackerů	2						
Počet řetězců na jeden MPPT tracker	1+1	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1	2+2
Údaje o výstupu střídavého proudu							
Jmenovitý výstup střídavého proudu a výkon UPS (W)	5000	6 000	8 000	10 000	12 000	15 000	20 000
Max. výstupní výkon střídavého proudu (W)	5 500	6 600	8 800	11 000	13 200	16 500	22 000
Špičkový výkon (mimo síť)	1,5násobek jmenovitého výkonu, 10 s						
Jmenovitý proud na výstupu střídavého proudu (A)	7,6/7,3	9,1/8,7	12,2/11,6	15,2/14,5	18,2/17,4	22,8/21,8	30,4/29,0
Max. střídavý proud (A)	8,4/8,0	10/9,6	13,4/12,8	16,7/16	20/19,2	25/24	33,4/31,9
Max. třífázový nesymetrický Výstupní proud (A)	13	13	18	22	25	30	35
Max. trvalý průchod střídavého proudu (A)	40				80		
Účinník	0,8 v předstihu až 0,8 v zpoždění						
Výstupní frekvence a napětí	50/60 Hz; 3L/N/PE 220/380, 230/400 V stř.						
Typ sítě	Třífázová						
Celkové harmonické zkreslení (THD)	<3 % (z jmenovitého výkonu)						
Vstřík stejnosměrného proudu	<0,5 % In						
Účinnost							
Max. účinnost	97,60 %						
Účinnost podle normy Euro	97,00 %						
Účinnost MPPT	>99 %						
Ochrana							
Ochrana fotovoltaického vstupu proti blesku	Integrovaná						
Ochrana proti ostrovnímu provozu	Integrovaná						
Ochrana proti přepólování na vstupu FV řetězce	Integrovaná						
Detekce izolačního odporu	Integrovaná						
Jednotka pro monitorování zbytkového	Integrovaná						

proudu	
Ochrana proti nadproudu na výstupu	Integrovaná
Ochrana proti zkratu na výstupu	Integrovaná
Ochrana výstupu proti přepětí	DC typ II / AC typ III
Ochrana baterie proti nadproudu	Pojistky

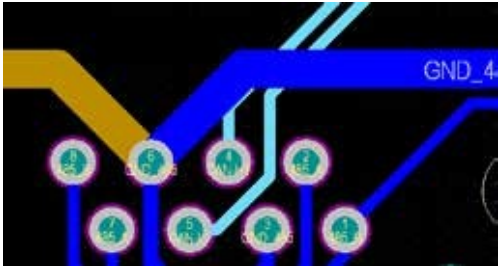
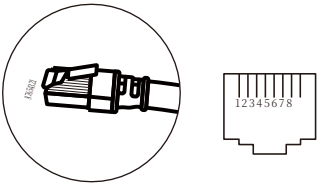
Certifikace a normy	
Regulace sítě	VDE 4105, IEC 61727/62116, VDE 0126, AS 4777.2, CEI 0 21, EN 50549-1, G98, G99, C10-11, UNE 217002, NBR 16149/NBR 16150
Předpisy o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) a bezpečnosti	IEC 62109-1/-2, NBT 32004-2018, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
Obecné údaje	
Rozsah provozních teplot (°C)	-40~60 °C, při teplotách nad 45 °C dochází ke snížení výkonu
Chlazení	Inteligentní vzduchové chlazení
Hlučnost (dB)	≤45 dB
Komunikace s BMS	RS485; CAN
Hmotnost (kg)	30,5
Rozměry (mm)	408 (š) × 638 (v) × 237 (h)
Stupeň ochrany	IP65
Způsob instalace	Nástěnná montáž
Záruka	5 let

9. Příloha I

Definice pinů portu RJ45 pro BMS1

Č.	Pin RS485
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H1
5	CAN-L1
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

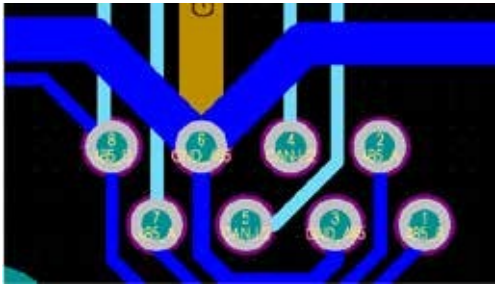
Port BMS1



Definice pinů portu RJ45 pro BMS2

Č.	Pin RS485
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H2
5	CAN-L2
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

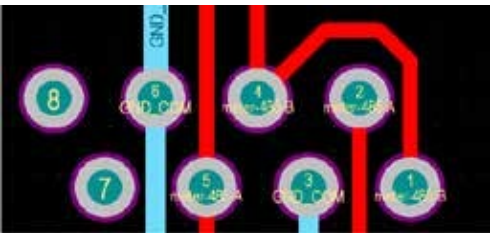
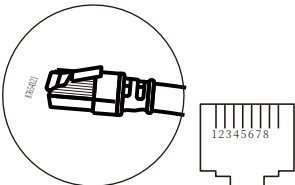
Port BMS2



Definice pinů portu RJ45 pro měřič

Č.	Pin měřicího přístroje 485
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	GND_COM
4	METER-485_B
5	METER-485_A
6	GND_COM
7	--
8	--

Port měřiče



Definice pinů portu RJ45 pro RS485

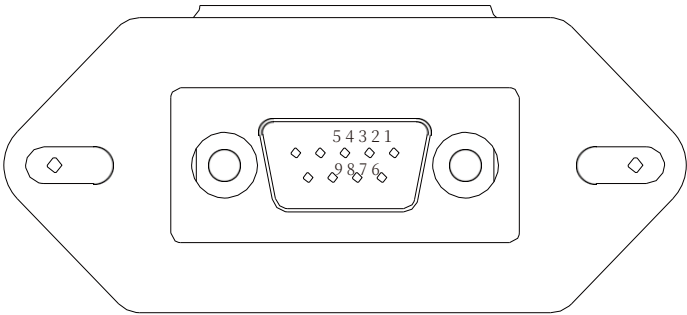
Č.	Pin RS485
1	Modbus-485_B
2	Modbus-485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	Modbus-485_A
8	Modbus-485_B

Port RS485



RS232

Ne	WIFI/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12 V DC

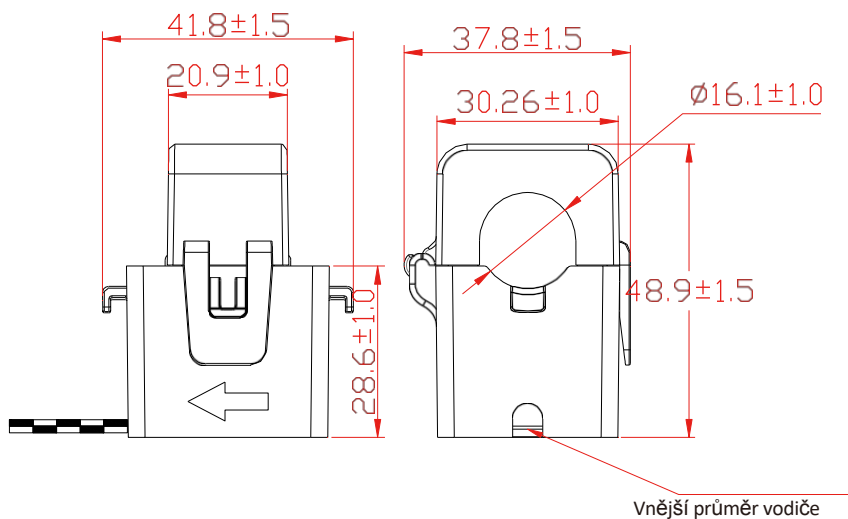


WIFI/RS232

Tento port RS232 slouží k připojení dataloggeru s Wi-Fi

10. Příloha II

1. Rozměry proudového transformátoru (CT) s děleným jádrem: (mm)
2. Délka sekundárního výstupního kabelu je 4 m.



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adresa: č. 26-30, South Yongjiang Road, Beilun, 315806, Ningbo, Čína Tel.: +86 (0) 574
8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn Web:

www.deyeinverter.com



30240301001258