Hybridný menič

SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2 SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2 SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2 SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2 SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2

Návod na použitie



Obsah

1. Bezpečnosť Úvod 01-02
2. Pokyny k produktu 02-05
   2.1 Prehľad produktu
   2.2 Veľkosť produktu
   2.3 Vlastnosti produktu
   2.4 Základná architektúra systému
3. Inštalácia ... 06-29
   3.1 Zoznam dielov
   3.2 Požiadavky na manipuláciu s výrobkom
   3.3 Montážne pokyny
   3.4 Pripojenie batérie
   3.5 Pripojenie k sieti a pripojenie záložného zaťaženia
   3.6 Pripojenie FV
   3.7 Pripojenie CT
   3.7.1 Pripojenie meradla
   3.8 Pripojenie k zemi (povinné)
   3.9 Pripojenie k Wi-Fi
   3.10 Zapojenie systému pre menič
   3.11 Schéma zapojenia
   3.12 Typický diagram použitia dieselového generátora
   3.13 Schéma fázového paralelného pripojenia
4. PREVÁDZKA 30
   4.1 Zapnutie/vypnutie
   4.2 Ovládací a zobrazovací panel
5. Ikony na LCD displeji 31-43
   5.1 Hlavná obrazovka
   5.2 Krivka solárnej energie
   5.3 Stránka krivky – solárna energia, zaťaženie a sieť
   5.4 Ponuka nastavenia systému
   5.5 Základné nastavenie
   5.6 Ponuka nastavenia batérie
   5.7 Ponuka nastavenia pracovného režimu systému
   5.8 Ponuka nastavenia siete
   5.9 Ponuka nastavenia použitia portu generátora
   5.10 Ponuka nastavenia pokročilých funkcií
   5.11 Ponuka nastavenia informácií o zariadení
6. Režim
7. Obmedzenie zodpovednosti 44-48
8. Technický list ... 49-50
9. Príloha I 51-53
10. Príloha II 54
11. Vyhlásenie EÚ o zhode ... 54-55

Solaro

O tejto príručke

Príručka obsahuje hlavne informácie o produkte, pokyny na inštaláciu, prevádzku a údržbu. Príručka nemôže obsahovať úplné informácie o fotovoltaickom (PV) systéme.

Ako používať túto príručku

Pred vykonaním akejkoľvek operácie na meničovi si prečítajte príručku a ďalšie súvisiace dokumenty. Dokumenty je potrebné starostlivo uchovávať a mať ich k dispozícii kedykoľvek.
Obsah môže byť pravidelne aktualizovaný alebo revidovaný v dôsledku vývoja produktu. Informácie v tejto príručke sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. Najnovšiu príručku je možné získať prostredníctvom service@deye.com.cn

1. Úvod do bezpečnosti

Popis štítkov

Štítok	Popis
	Symbol „Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom“ označuje dôležité bezpečnostné pokyny, ktorých nesprávne dodržiavanie môže viesť k úrazu elektrickým prúdom.
	DC vstupné svorky meniča nesmú byť uzemnené.
	Vysoká teplota povrchu, nedotýkajte sa puzdra meniča.
	Striedavé a jednosmerné obvody musia byť odpojené samostatne a údržbársky personál musí pred začatím práce počkať 5 minút, kým sa úplne nevybijú.
	Značka zhody CE
	Pred použitím si pozorne prečítajte pokyny.
	Symbol pre označenie elektrických a elektronických zariadení podľa smernice 2002/96/ES. Označuje, že zariadenie, príslušenstvo a obal sa nesmú likvidovať ako netriedený komunálny odpad a po skončení používania sa musia zbierať oddelene. Pri likvidácii postupujte podľa miestnych nariadení alebo predpisov alebo kontaktujte autorizovaného zástupcu výrobcu, aby ste získali informácie týkajúce sa vyradenia zariadenia z prevádzky.

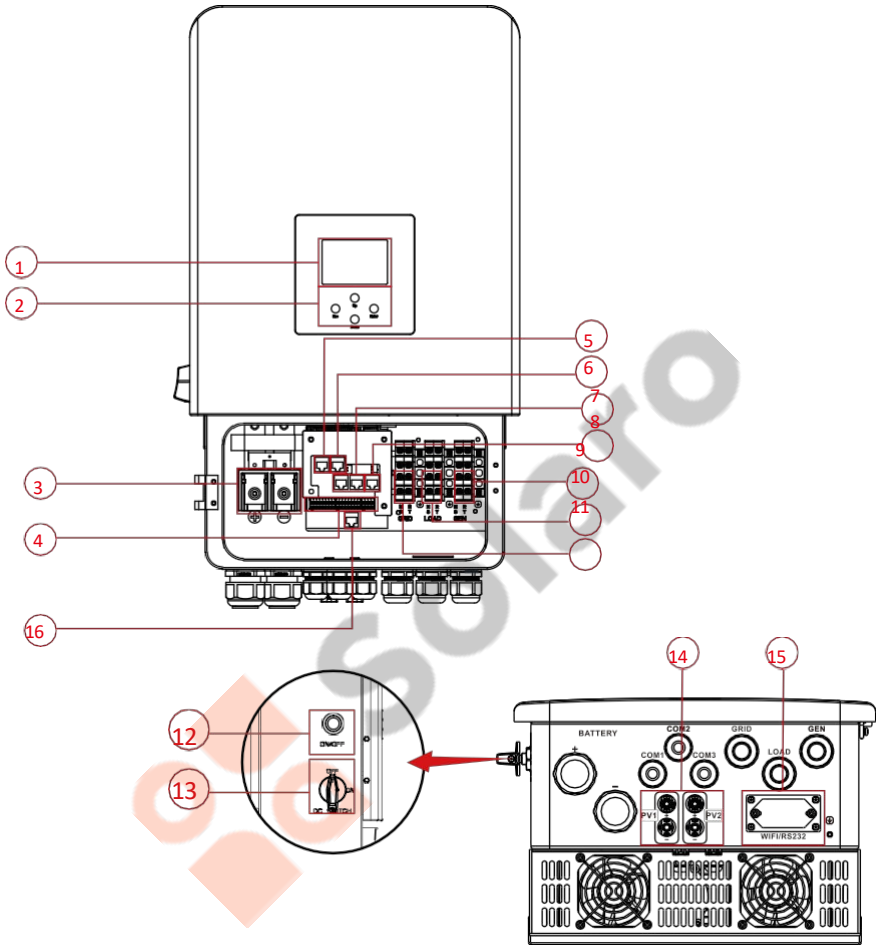
- Táto kapitola obsahuje dôležité bezpečnostné a prevádzkové pokyny. Prečítajte si túto príručku a uchovajte ju pre budúce použitie.
- Pred použitím meniča si prečítajte pokyny a varovné značky batérie a príslušné časti v návode na použitie.
- Nerozoberajte menič. Ak potrebujete údržbu alebo opravu, odneste ho do profesionálneho servisného strediska.
- Nesprávne zloženie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Aby ste znížili riziko úrazu elektrickým prúdom, pred vykonaním akejkoľvek údržby alebo čistenia odpojte všetky vodiče. Vypnutie zariadenia toto riziko nezníži.
- Upozornenie: Toto zariadenie s batériou môže inštalovať iba kvalifikovaný personál.
- Nikdy nenabíjajte zamrznutú batériu.
- Pre optimálnu prevádzku tohto meniča postupujte podľa požadovaných špecifikácií a vyberte vhodnú veľkosť kábla. Je veľmi dôležité správne obsluhovať tento menič.
- Pri práci s kovovými nástrojmi na batériách alebo v ich blízkosti buďte veľmi opatrní. Pád nástroja môže spôsobiť iskrenie alebo skrat v batériách alebo iných elektrických častiach, dokonca môže spôsobiť výbuch.
- Pri odpojovaní terminálov striedavého alebo jednosmerného prúdu prísne dodržiavajte postup inštalácie. Podrobnosti nájdete v časti „Inštalácia“ tejto príručky.
- Pokyny na uzemnenie – tento menič by mal byť pripojený k trvalo uzemnenému elektroinštalačnému systému. Pri inštalácii tohto meniča dodržiavajte miestne požiadavky a predpisy.
- Nikdy nespôsobujte skrat medzi výstupom striedavého prúdu a vstupom jednosmerného prúdu. Nezapájajte do elektrickej siete, ak je skrat na vstupe jednosmerného prúdu.

.

2. Predstavenie produktov

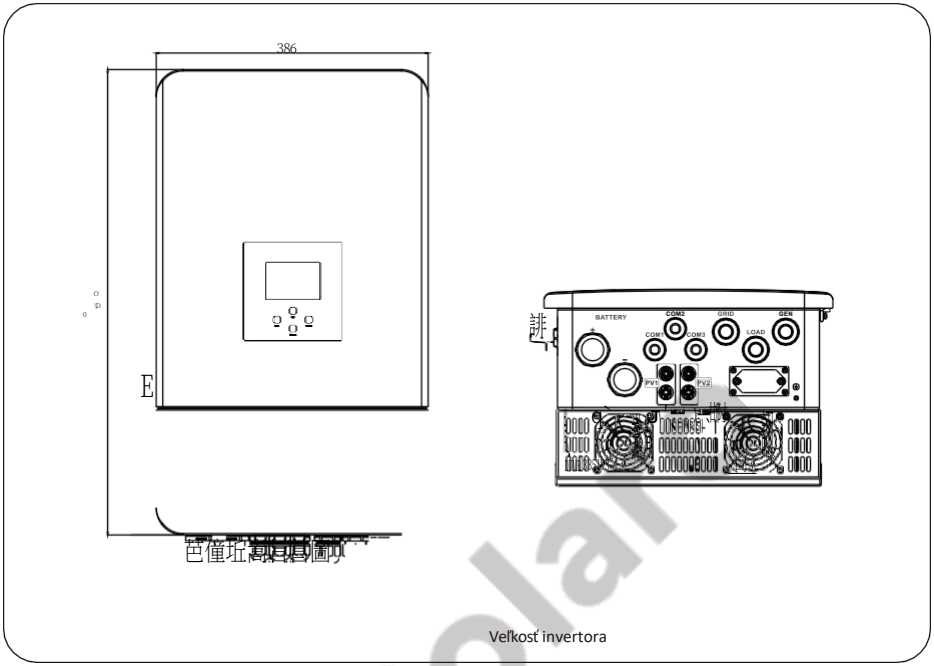
Ide o multifunkčný menič, ktorý kombinuje funkcie meniča, solárneho nabíjača a nabíjača batérií, aby poskytoval neprerušiteľnú podporu napájania v prenosnej veľkosti. Jeho komplexný LCD displej ponúka užívateľsky konfigurovateľné a ľahko dostupné tlačidlá, ako je nabíjanie batérie, nabíjanie striedavým prúdom/solárnym prúdom a prijateľné vstupné napätie na základe rôznych aplikácií.

2.1 Prehľad produktu

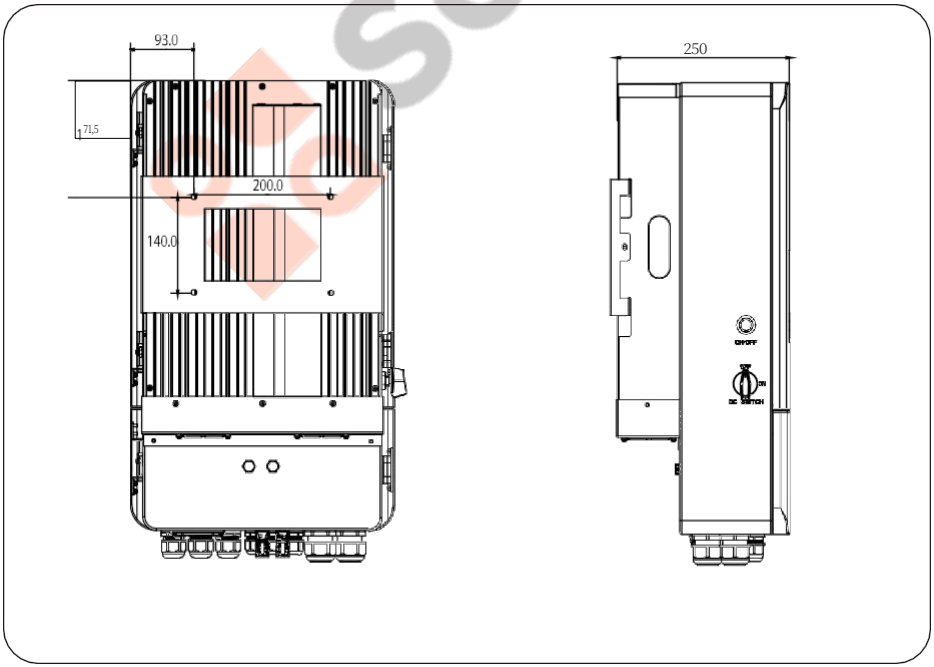


1: LCD displej
2: Funkčné tlačidlá
3: Konektory vstupu batérie 4: Funkčný port
5: Port BMS 485/CAN
6: Port Modbus
7: Paralelný port
8: Port Meter-485
9: Vstup generátora
10: Zaťaženie
11: Sieť
12: Tlačidlo zapnutia/vypnutia 13: Spínač DC
14: Vstup PV s dvoma MPPT 15: Rozhranie WiFi
16: Port DRM

2.2 Rozmery produktu



Veľkosť invertora



Solar

2.3 Vlastnosti produktu

- 230 V/400 V trojfázový menič s čistou sínusovou vlnou.
- Vlastná spotreba a dodávka do siete.
- Automatický reštart pri obnovení striedavého prúdu.
- Programovateľná priorita napájania z batérie alebo siete.
- Programovateľné viaceré prevádzkové režimy: pripojenie k sieti, odpojenie od siete a UPS.
- Konfigurovateľný nabíjací prúd/napätie batérie na základe aplikácií pomocou nastavenia LCD.
- Konfigurovateľná priorita nabíjačky AC/solárnej/generátorovej prostredníctvom nastavenia LCD.
- Kompatibilný s napätím siete alebo generátora.
- Ochrana proti preťaženiu/prehriatiu/skratu.
- Inteligentný dizajn nabíjačky batérií pre optimalizovaný výkon batérie
- S funkciou obmedzenia zabraňuje pretečeniu nadmerného výkonu do siete.
- Podpora monitorovania cez Wi-Fi a vstavané 2 reťazce MPP trackerov.
- Inteligentné nastaviteľné trojstupňové MPPT nabíjanie pre optimalizovaný výkon batérie.
- Funkcia času používania.
- Inteligentná funkcia zaťaženia.

2.4 Základná architektúra systému

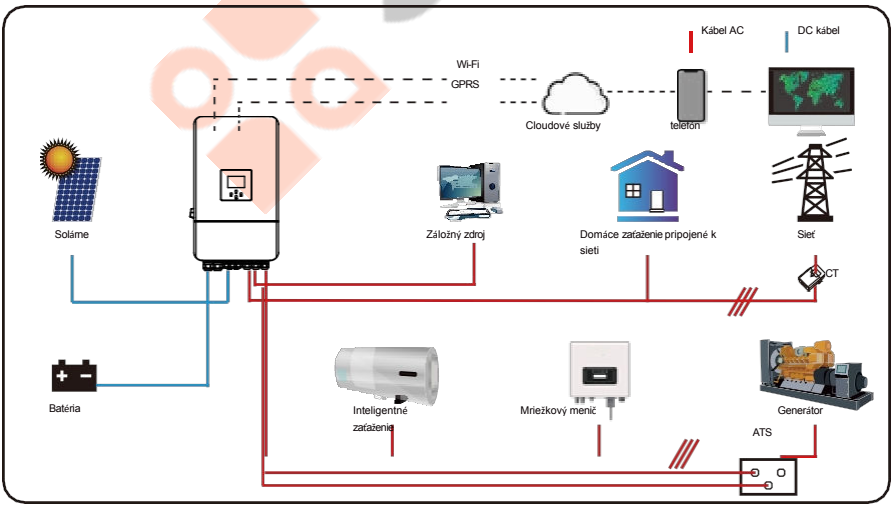
Nasledujúca ilustrácia znázorňuje základné použitie tohto meniča.

Zahŕňa aj nasledujúce zariadenia, ktoré tvoria kompletný prevádzkový systém.

- Generátor alebo verejná sieť
- Fotovoltaické moduly

Porozprávajte sa so svojím systémovým integrátorom o ďalších možných architektúrach systému v závislosti od vašich požiadaviek.

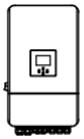
Tento menič môže napájať všetky druhy spotrebičov v domácnosti alebo v kancelárii, vrátane spotrebičov s motorom, ako sú chladničky a klimatizácie.



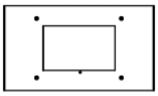
3. Inštalácia

3.1 Zoznam dielov

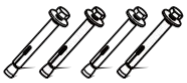
Pred inštaláciou skontrolujte zariadenie. Uistite sa, že v balení nie je nič poškodené. V balení by ste mali nájsť nasledujúce položky:



Hybridný menič x1



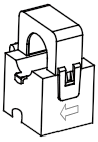
Držiak na montáž na stenu x1



Nerezový protikolízny skrutka M8×80 x4



Paralelný komunikačný kábel x1



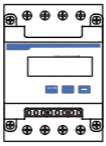
Senzorová svorka x3



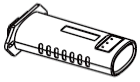
Snímač teploty batérie x1



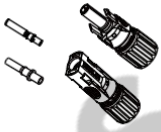
Návod na použitie x1



Meradlo (voliteľné) x1



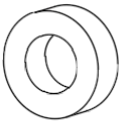
Datalogger (voliteľné) x1



DC+/DC- Konektory vrátane kovových svoriek xN



Špeciálny kľúč na solárne fotovoltaické konektory x1



Magnetický krúžok pre batériu x1



Magnetický krúžok pre komunikačný kábel BMS a merača x2



Magnetický krúžok pre externý teplotný senzor x1

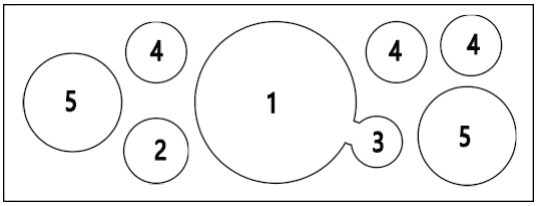


Magnetický krúžok x3



Magnetický krúžok pre striedavý prúd vodičov x2

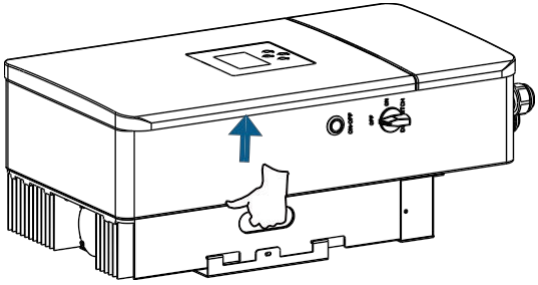
Obalová krabica magnetického krúžku



*1: 80 x 50 x 20 mm 2: 33 x 23 x 15 mm
3: 25,9 x 28 x 13 mm
4: 31 x 29 x 19 mm
5: 55,5 x 33 x 23 mm

3.2 Požiadavky na manipuláciu s výrobkom

Vyberte menič z obalovej krabice a preneste ho na určené miesto inštalácie.



doprava

UPOZORNENIE:

Nesprávna manipulácia môže spôsobiť zranenie!

- Na prenášanie meniča zabezpečte primeraný počet osôb podľa jeho hmotnosti a montážny personál by mal nosiť ochranné vybavenie, ako sú

napríklad ochranné topánky a rukavice.

- Umiestnenie meniča priamo na tvrdú podlahu môže spôsobiť poškodenie jeho kovového krytu. Pod menič by sa mali umiestniť ochranné materiály, ako napríklad penová podložka alebo penový vankúš.
- Menič premiestňujte v dvoch alebo troch osobách alebo pomocou vhodného dopravného prostriedku.
- Menič premiestňujte za rukoväte. Menič nepremiestňujte za svorky.

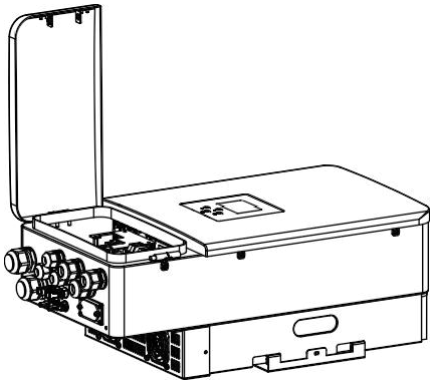
3.3 Pokyny na montáž

Bezpečnostné opatrenia pri inštalácii

Tento hybridný menič je určený na vonkajšie použitie (IP65). Uistite sa, že miesto inštalácie spĺňa nasledujúce podmienky:

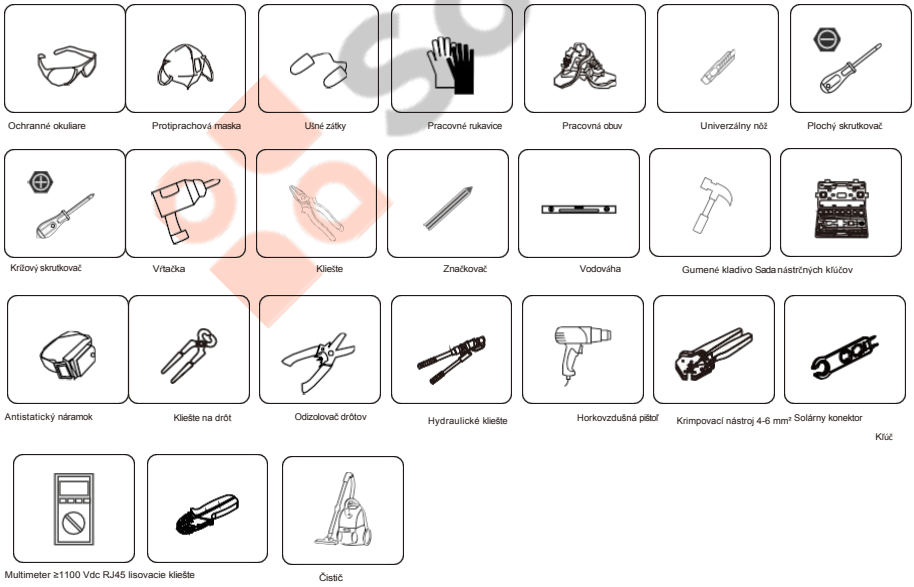
- Nie na priamom slnku
- Nie v priestoroch, kde sú skladované vysoko horľavé materiály.
- Nie v potenciálne výbušných priestoroch.
- Nie v priamom chladnom vzduchu.
- Nie v blízkosti televíznej antény alebo anténneho kábla.
- Nie vo výške nad 3000 metrov nad morom.
- Nie v prostredí so zrážkami alebo vlhkosťou (>95 %).

Počas inštalácie a prevádzky sa VYHNITE priamemu slnečnému žiareniu, vystaveniu dažďu a snehu. Pred pripojením všetkých vodičov odstráňte kovový kryt odskrutkovaním skrutiek, ako je znázornené nižšie:



Inštalačné nástroje

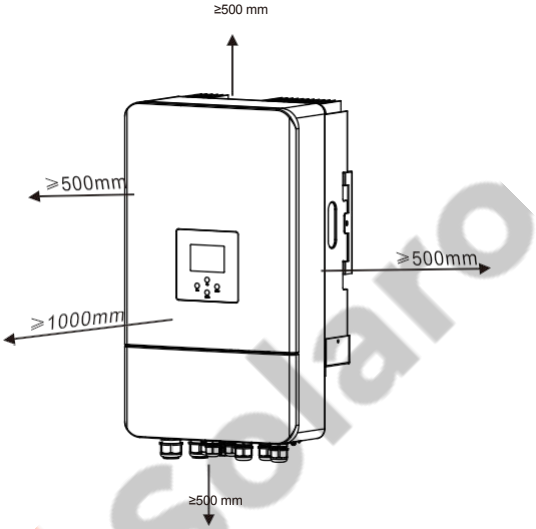
Inštalačné nástroje môžu byť nasledujúce odporúčané nástroje. Použite tiež ďalšie pomocné nástroje na mieste.



Solaro

Pred výberom miesta inštalácie zvážte nasledujúce body:

- Na inštaláciu vyberte vertikálnu stenu s nosnosťou, vhodnú na inštaláciu na betón alebo iné nehorľavé povrchy. Inštalácia je znázornená nižšie.
- Tento menič inštalujte na úrovni očí, aby bol LCD displej vždy čitateľný.
- Pre optimálnu prevádzku sa odporúča okolná teplota v rozmedzí -40 až 60 °C.
- Uistite sa, že ostatné predmety a povrchy sú umiestnené tak, ako je znázornené na obrázku, aby bolo zaručené dostatočné odvodu tepla a dostatočný priestor na odstránenie káblov.



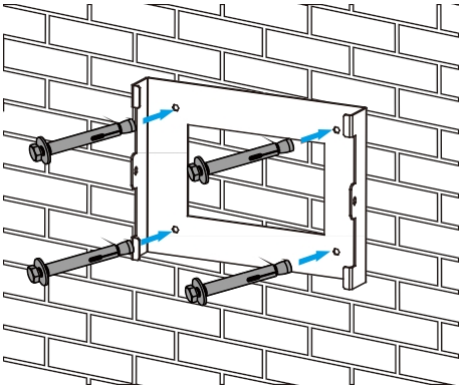
Aby bola zabezpečená správna cirkulácia vzduchu na odvádzanie tepla, ponechajte voľný priestor približne 50 cm po bokoch a približne 50 cm nad a pod jednotkou. A 100 cm vpredu.

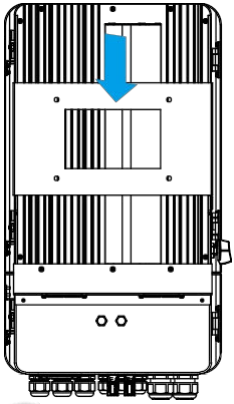
Montáž meniča

Nezabudnite, že tento menič je ťažký! Pri vyberaní z obalu buďte opatrní. Vyberte odporúčanú vrtnú hlavicu (ako je znázornené na obrázku nižšie) a vyvŕtajte 4 otvory do steny s hĺbkou

hlboké 82–90 mm.

1. Použite vhodné kladivo, aby ste rozťahovací skrutku zasunuli do otvorov.
2. Preneste menič a pridržte ho, uistite sa, že záves je nasmerovaný na rozťahovací skrutku, a upevnite menič na stenu.
3. Upevnite hlavu skrutky rozťahovacieho skrutku, aby ste dokončili montáž.





Inštalácia závesnej dosky meniča

3.4 Pripojenie batérie

Pre bezpečnú prevádzku a súlad s predpismi je medzi batériou a meničom potrebná samostatná ochrana proti nadprúdu alebo odpojovacie zariadenie. V niektorých aplikáciách nemusí byť potrebné spínacie zariadenie, ale ochrana proti nadprúdu je stále potrebná. Požadovanú veľkosť poistky alebo ističa nájdete v tabuľke nižšie podľa typického ampérážneho prúdu.

Model	*Veľkosť vodiča*	*Kábel (mm²)*	*Hodnota krútiaceho momentu (max.)*
3 kW	4AWG	21	24,5 Nm
4 kW	2AWG	33	24,5 Nm
5 kW	1 AWG	42	24,5 Nm
6 kW	1/0 AWG	53	24,5 Nm
8 kW	3/0AWG	85	24,5 Nm
10 kW	4/0AWG	107	24,5 Nm
12 kW	250 kcmil	126	24,5 Nm

Tabuľka 3-2 Veľkosť kábla

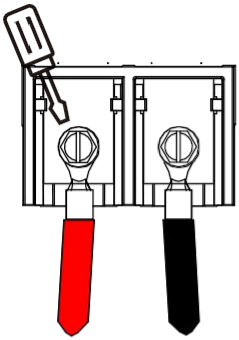
Všetky elektroinštalačné práce musí vykonávať odborná osoba.

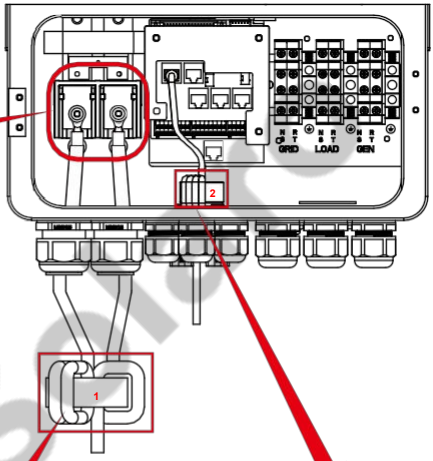
Pripojenie batérie vhodným káblom je dôležité pre bezpečnú a efektívnu prevádzku systému. Aby ste znížili riziko poranenia, odporúčané káble nájdete v tabuľke 3-2.

Pri pripájaní batérie postupujte podľa nasledujúcich krokov:

1. Vyberte si vhodný kábel batérie so správnym konektorom, ktorý dobre zapadá do svoriek batérie.
2. Pomocou vhodného skrutkovača odskrutkujte skrutky a nasaďte konektory batérie, potom skrutky utiahnite skrutkovačom a uistite sa, že sú utiahnuté momentom

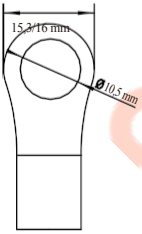
   24,5 N.M v smere hodinových ručičiek.
3. Uistite sa, že polarita batérie a meniča je správne pripojená.





Pre modely 3-12 kW je veľkosť skrutky konektora batérie

rozmer konektora batérie: M10



Vstup batérie DC

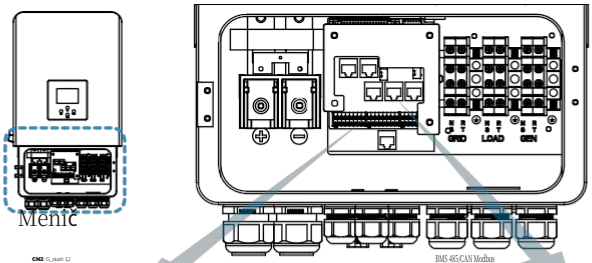


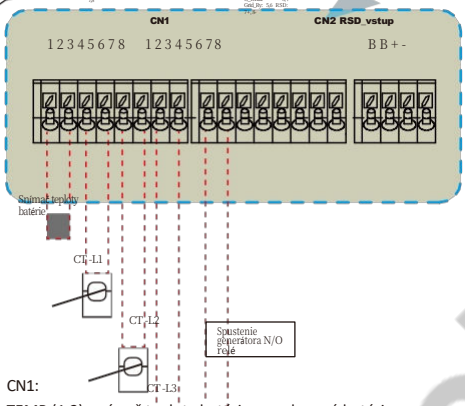
4. V prípade, že sa deti dotknú alebo hmyz dostane do meniča, uistite sa, že konektor meniča je upevnený do vodotesnej polohy otočením v smere hodinových ručičiek.

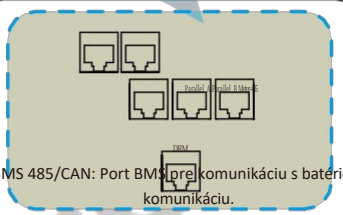
Inštaláciu je potrebné vykonávať opatrne.

Pred vykonaním konečného pripojenia jednosmerného prúdu alebo uzavretím jednosmerného ističa/odpojovača sa uistite, že kladný (+) pól je pripojený ku kladnému (+) pólu a záporný (-) pól je pripojený k zápornému (-) pólu. Pripojenie batérie s opačnou polaritou poškodí menič.

3.4.2 Definícia funkčného portu







BMS 485/CAN: Port BMS pre komunikáciu s batériou komunikáciu.

Modbus: Vyhradené.

Parallel_A: Paralelný komunikačný port 1 (rozhranie CAN).

Parallel_B: Paralelný komunikačný port 2 (rozhranie CAN).

Meter-485: pre komunikáciu s meradlom energie . DRM: Slúži na prijatie externý vstupný signál (digitálny vstup).

Ďalšie podrobnosti nájdete na strane P52.

CN1:

TEMP (1,2): snímač teploty batérie pre olovenú batériu.

CT_1 (3,4): prúdový transformátor (CT1) pre režim „nulový vývoz do CT“ sa pripája na L1 v prípade trojfázovom systéme.

CT_2 (5,6): prúdový transformátor (CT2) pre režim „nulový export do CT“ sa pripája na L2 v prípade trojfázovom systéme.

CT_3 (7,8): prúdový transformátor (CT3) pre režim „nulový vývoz do CT“ sa pripája na L3 v prípade trojfázovom systéme.

CN2:

G-start (1,2): signál suchého kontaktu na spustenie dieselového generátora.
Keď je aktívny signál „GEN“, otvorený kontakt (GS) sa zapne (bez výstupného napätia). G-ventil (3,4): Výstup suchého kontaktu. Keď je menič
je v režime mimo siete a je zaškrtnutý „režim signálneho ostrova“, suchý kontakt sa zapne.

Grid_Ry (5,6): vyhradené.

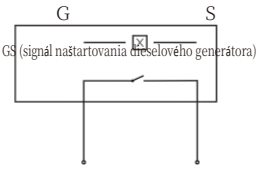
RSD (7+,8-): Keď je batéria pripojená a menič je v stave „ON“, poskytuje 12 V DC.

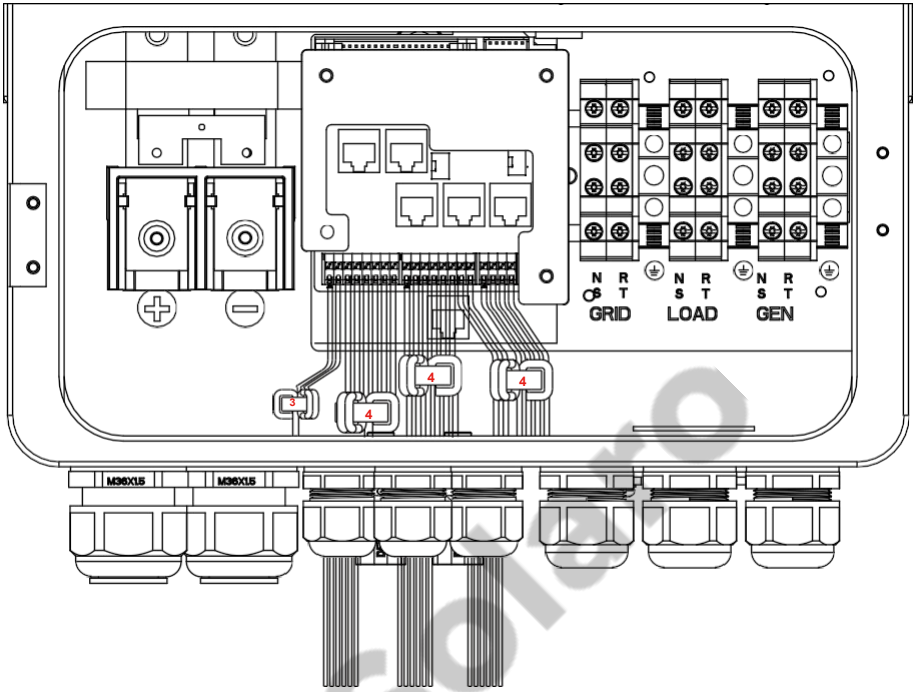
RSD_input (B,B,+,-): keď je terminál „B“ a „B“ skratovaný pomocou dodatočného vodiča alebo je na svorkách „+ a -“ prítomný vstup 12 V DC, potom 12 V DC na RSD+ a RSD- okamžite zmizne a menič sa okamžite vypne.

cievka

otvorený kontakt

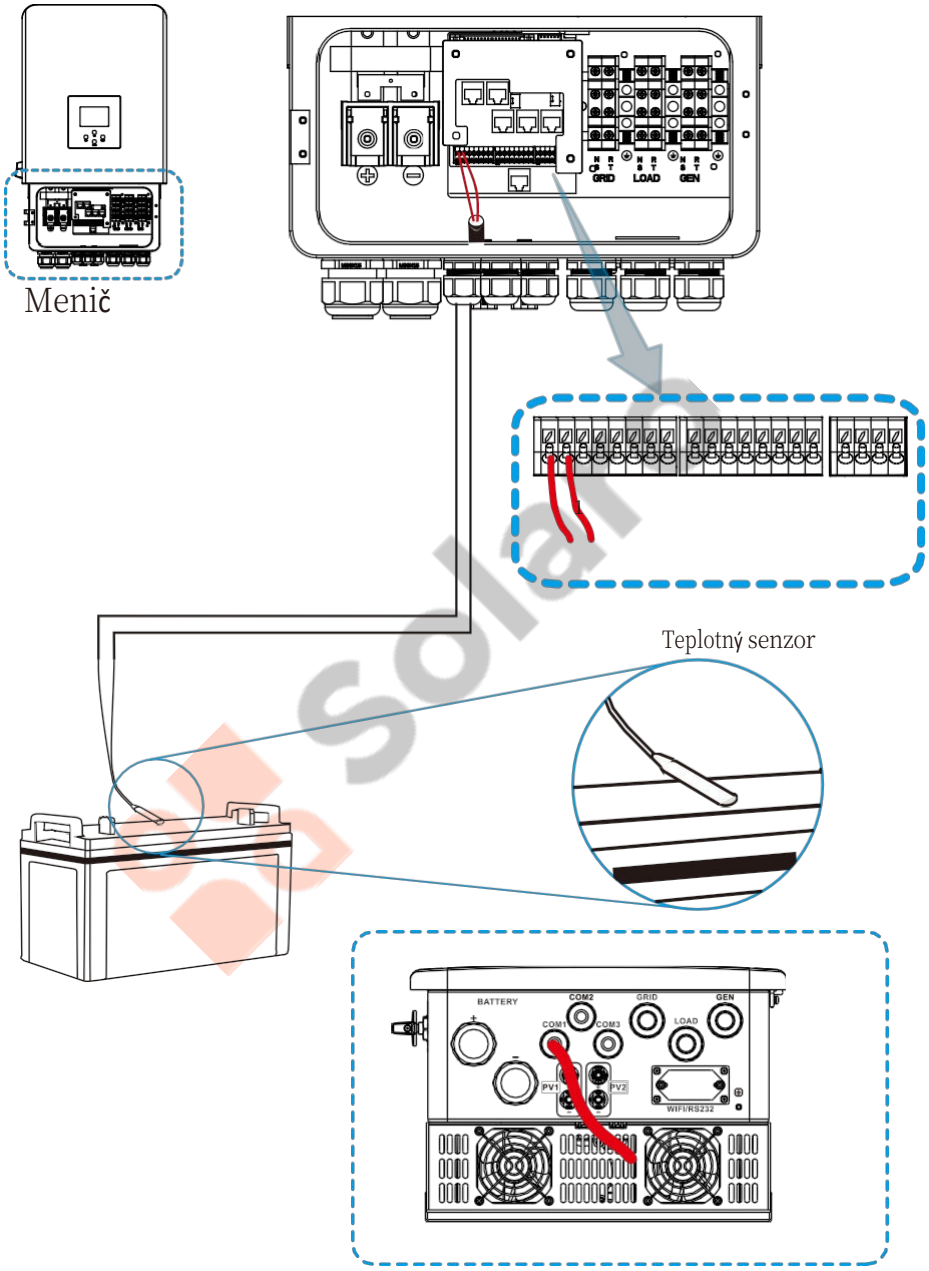
relé





Č.	Funkcia Port	Pokyny na inštaláciu
3	TEMP (1,2)	Omotajte vodiče trikrát okolo magnetického krúžku a potom koniec vodičov prevlečte cez magnetický krúžok.
4	CT_1 (3,4) CT_2 (5,6) CT_3 (7,8)	Omotajte drôty trikrát okolo magnetického krúžku a potom konce drôtov prevlečte cez magnetický krúžok.
4	G_štart (1,2) G_ventil (3,4) Grid_Ry (5,6)	Omotajte drôty trikrát okolo magnetického prstenca a potom konce drôtov prevlečte cez magnetický prstenec.
4	RSD (7+,8-) RSD_vstup (B,B,+,-)	Omotajte vodiče tri krát okolo magnetického krúžku a potom koniec vodičov prevlečte cez magnetický krúžok.

3.4.3 Pripojenie teplotného senzora pre olovenú batériu



3.5 Pripojenie k sieti a pripojenie záložného zaťaženia

- Pred pripojením k sieti je potrebné nainštalovať samostatný AC istič medzi meničom a sieťou, ako aj medzi záložným zaťažením a meničom. Tým sa zabezpečí, že menič bude možné počas údržby bezpečne odpojiť a bude úplne chránený pred nadprúdom.

  Odporúčaný istič striedavého prúdu pre port zaťaženia je 63 A pre 8 kW, 63 A pre 10 kW a 63 A pre 12 kW.

  Odporúčaný istič striedavého prúdu pre sieťový port je 63 A pre 8 kW, 63 A pre 10 kW a 63 A pre 12 kW.

- K dispozícii sú tri svorkovnice s označením „Grid“ (sieť), „Load“ (zaťaženie) a „GEN“ (generátor). Nezapájajte nesprávne vstupné a výstupné konektory.

Poznámka:

Pri konečnej inštalácii sa spolu so zariadením musí nainštalovať istič certifikovaný podľa noriem IEC 60947-1 a IEC 60947-2.

Všetky elektroinštalačné práce musí vykonávať kvalifikovaný personál. Pre bezpečnosť systému a efektívnu prevádzku je veľmi dôležité použiť vhodný kábel pre pripojenie striedavého prúdu. Aby ste znížili riziko poranenia, použite správny odporúčaný kábel, ako je uvedené nižšie.

Pripojenie k sieti a pripojenie záložného zaťaženia (medené vodiče)

Model	*Veľkosť vodiča*	*Kábel (mm^2)*	*Hodnota krútiaceho momentu (max.)*
3 kW	16AWG	1,0	1,2 Nm
4 kW	14AWG	1,5	1,2 Nm
5/6 kW	12AWG	2,5	1,2 Nm
8 kW	10AWG	4,0	1,2 Nm
10/12 kW	8AWG	6,0	1,2 Nm

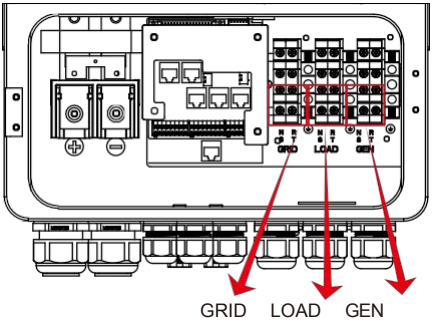
Pripojenie k elektrickej sieti a pripojenie záložného zdroja (medené vodiče) (bypass)

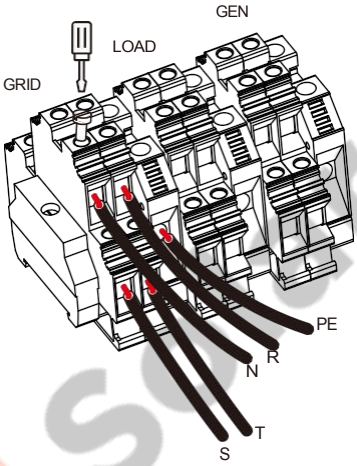
Model	*Veľkosť vodiča*	*Kábel (mm^2)*	*Hodnota krútiaceho momentu (max.)*
3/4/5/6/8/10/12 kW	6AWG	10	1,2 Nm

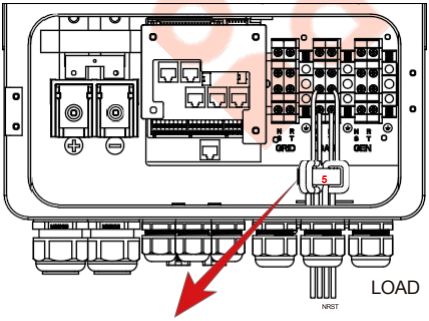
Tabuľka 3-3 Odporúčaná veľkosť pre vodiče striedavého prúdu

Pri pripájaní siete, záťaže a generátora postupujte podľa nasledujúcich krokov:

1. Pred pripojením portov Grid, Load a Gen najskôr vypnite AC istič alebo odpojovač.
2. Odstráňte izolačný návlek v dĺžke 10 mm a odskrutkujte skrutky. V prípade portu GRID stačí vodiče zasunúť do svoriek podľa polarít uvedených na svorkovnici. V prípade portov GEN a Load najskôr prevlečte vodiče cez magnetický krúžok a potom ich zasuňte do svoriek podľa polarít uvedených na svorkovnici. Utiahnite skrutky svoriek a uistite sa, že vodiče sú úplne a bezpečne pripojené.

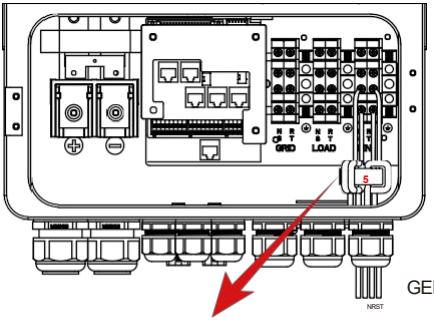






5

Omotajte vodiče portu Load jedným otočením okolo magnetického prstenca a potom koniec vodičov prevlečte cez magnetický prstenec.



5

Omotajte vodiče portu GEN jedným otočením okolo magnetického krúžku a potom koniec vodičov prevlečte cez magnetický krúžok.

Pred pripojením k jednotke sa uistite, že je odpojený zdroj striedavého prúdu.

jednotky.

3. Potom vložte výstupné vodiče striedavého prúdu podľa polarít uvedených na svorkovnici a utiahnite svorku. Nezabudnite pripojiť aj zodpovedajúce vodiče N a PE k príslušným svorkám.
4. Uistite sa, že sú vodiče bezpečne pripojené.
5. Spotrebiče, ako napríklad klimatizácia, potrebujú na opätovné spustenie najmenej 2–3 minúty, pretože je potrebný dostatočný čas na vyrovnanie chladivového plynu vo vnútri okruhu. Ak dôjde k výpadku napájania a v krátkom čase sa obnoví, môže to spôsobiť poškodenie pripojených spotrebičov. Aby ste predišli tomuto druhu poškodenia, skontrolujte pred inštaláciou, či je klimatizácia vybavená funkciou časového oneskorenia. V opačnom prípade tento menič spustí poruchu preťaženia a odpojí výstup, aby chránil váš spotrebič, ale niekedy to aj tak môže spôsobiť vnútorné poškodenie klimatizácie.

3.6 Pripojenie PV

Pred pripojením k fotovoltaickým modulom nainštalujte samostatný jednosmerný istič medzi meničom a fotovoltaickými modulmi. Pre bezpečnosť systému a efektívnu prevádzku je veľmi dôležité použiť vhodný kábel na pripojenie fotovoltaických modulov. Aby ste znížili riziko poranenia, použite správnu odporúčanú veľkosť kábla, ako je uvedené nižšie.

Model	*Veľkosťvodiča*	*Kábel (mm²)*
3/4/5/6/8/10/12 kW	10AWG	4

Tabuľka 3-4 Veľkosť kábla

Aby ste predišli poruchám, nepripájajte k meniču žiadne fotovoltaické moduly, pri ktorých môže dôjsť k úniku prúdu. Napríklad uzemnené fotovoltaické moduly spôsobia únik prúdu do meniča. Pri používaní fotovoltaických modulov sa uistite, že PV+ a PV- solárneho panelu nie sú pripojené k uzemňovacej lište systému.

Je potrebné použiť PV spojovaciu skrinku s ochranou proti prepätiu. V opačnom prípade dôjde k poškodeniu meniča, ak na PV moduloch dôjde k výboju blesku.

3.6.1 Výber PV modulov:

Pri výbere vhodných PV modulov nezabudnite zohľadniť nasledujúce parametre:

1) Napätie otvoreného obvodu (Voc) fotovoltických modulov nesmie prekročiť maximálne napätie otvoreného obvodu fotovoltického poľa meniča.
2) Napätie v otvorenom obvode (Voc) fotovoltických modulov by malo byť vyššie ako minimálne štartovacie napätie.
3) Fotovoltaické moduly pripojené k tomuto meniču musia mať certifikáciu triedy A podľa

podľa normy IEC 61730.

Model meniča	*3 kW*	*4 kW*	*5 kW*	*6 kW*	*8 kW*	*10 kW*	*12 kW*
Vstupné napätie PV	550 V (160 V – 800 V)						
Rozsah napätia MPPT solárneho panelu	200 V – 650 V						
Počet MPP trackerov	2						
Počet reťazcov na MPP tracker	1+1						

Tabuľka 3-5

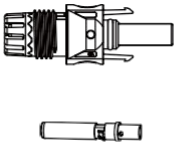
3.6.2 Pripojenie vodičov fotovoltického modulu:

1. Vypnite hlavný vypínač napájania siete (AC).
2. Vypnite izolátor DC.
3. Pripojte vstupný konektor PV k meniču.

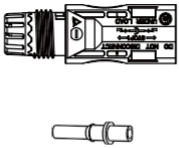
Bezpečnostná rada:
Pri používaní fotovoltaických modulov sa uistite, že PV+ a PV- solárneho panelu nie sú pripojené k uzemňovacej lište systému.

Bezpečnostná rada:
Pred pripojením sa uistite, že polarita výstupného napätia PV poľa zodpovedá symbolom „DC+“ a „DC-“.

Bezpečnostná rada:
Pred pripojením meniča sa uistite, že napätie otvoreného obvodu PV panelov je v rozsahu 800 V meniča.



Obr. 3.1 Samec konektora DC



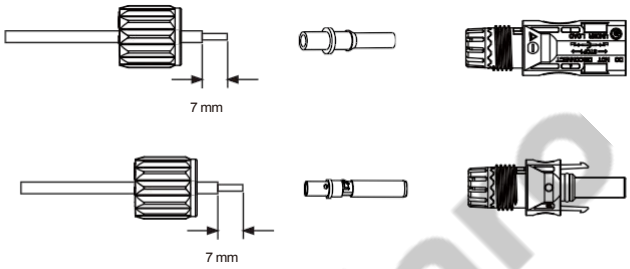
Obr. 3.2 DC- konektor samica

Bezpečnostná rada:

Pre fotovoltaický systém používajte schválený DC kábel.

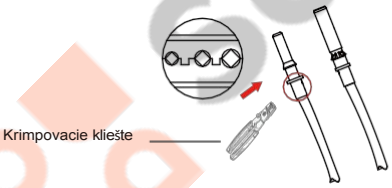
Kroky na montáž konektorov DC sú uvedené nižšie:

a) Odstráňte asi 7 mm vodiča jednosmerného prúdu, demontujte maticu konektora (pozri obrázok 3.3).



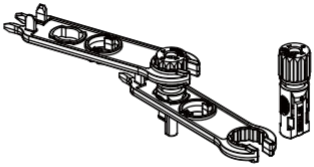
Obr. 3.3 Odskrutkujte maticu konektora

b) Zalisujte kovové svorky pomocou lisovacích kliešť, ako je znázornené na obrázku 3.4.



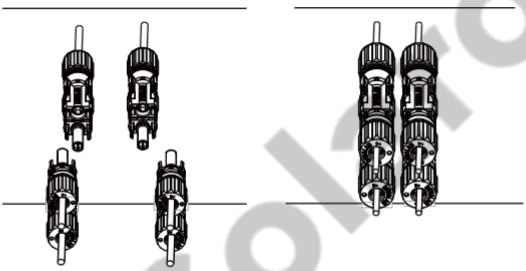
Obr. 3.4 Lisovanie kontaktného kolíka na vodič

c) Vložte kontaktný kolík do hornej časti konektora a priskrutkujte maticu na hornú časť konektora. (ako je znázornené na obrázku 3.5).



Obr. 3.5 konektor so skrutkovanou maticou

d) Nakoniec vložte konektor DC do kladného a záporného vstupu meniča, ako je znázornené na obrázku 3.6.

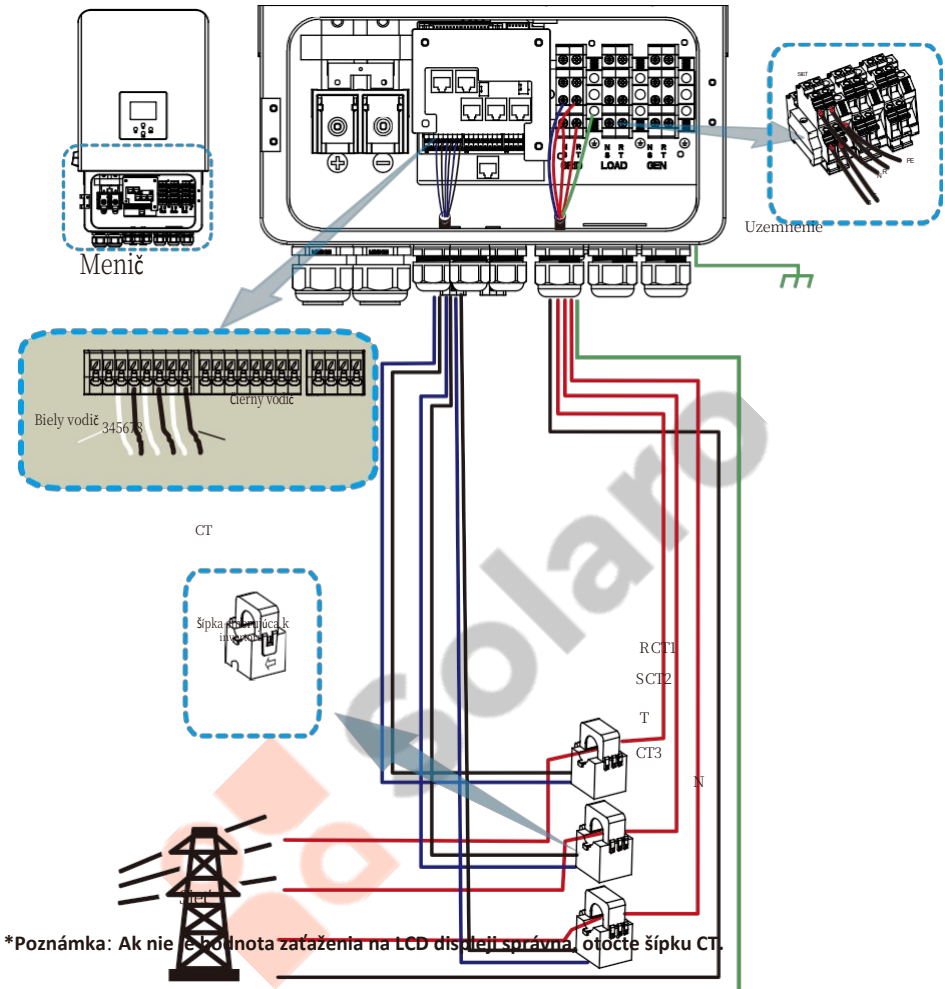


Obr. 3.6 Pripojenie vstupu DC

Upozornenie:
Slnečné svetlo dopadajúce na panel generuje napätie, vysoké napätie v sérii môže ohroziť život. Preto je pred pripojením vstupného vedenia jednosmerného prúdu potrebné solárny panel zakryť nepriehľadným materiálom a prepínač jednosmerného prúdu nastaviť do polohy „OFF“, inak môže vysoké napätie meniča viesť k život ohrozujúcim situáciám.

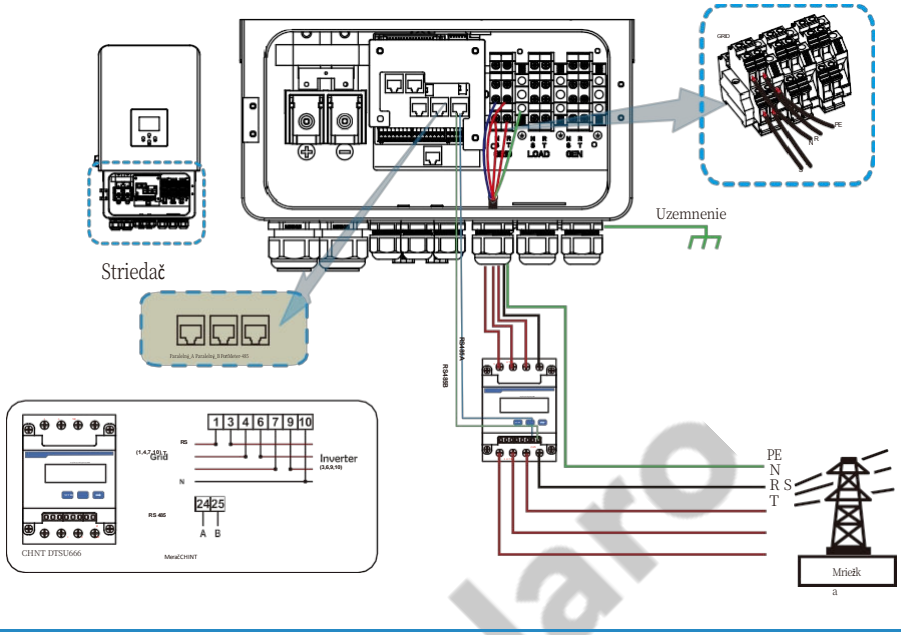
Upozornenie:
Použite vlastný konektor jednosmerného prúdu z príslušenstva meniča. Nezapájajte konektory od rôznych výrobcov. Maximálny vstupný jednosmerný prúd by mal byť 20 A. Ak ho prekročíte, môže dôjsť k poškodeniu meniča, na ktoré sa nevzťahuje záruka spoločnosti Deye.

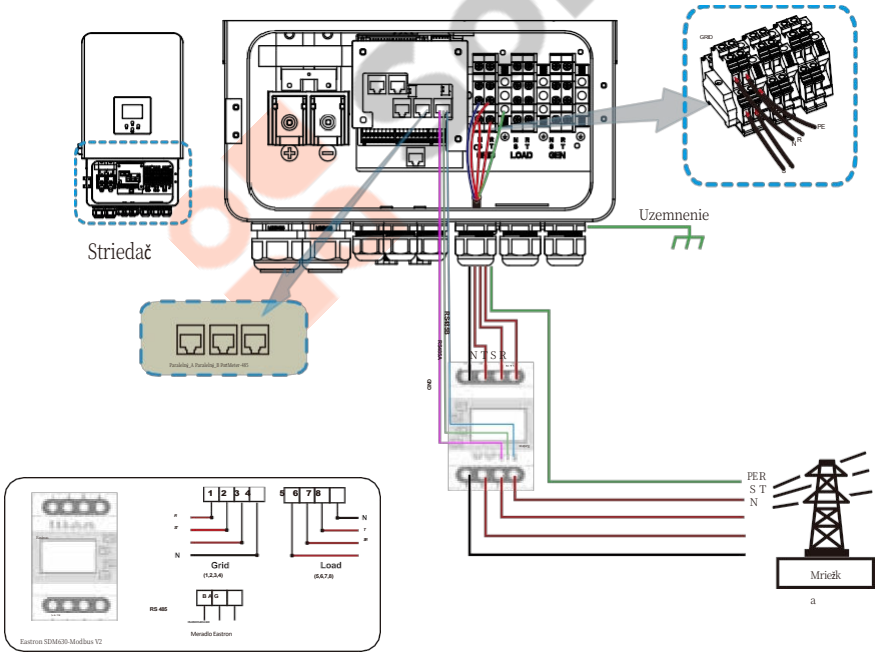
3.7 Pripojenie CT



*Poznámka: Ak nie je hodnota zaťaženia na LCD displeji správna, otočte šípku CT.

3.7.1 Pripojenie merača

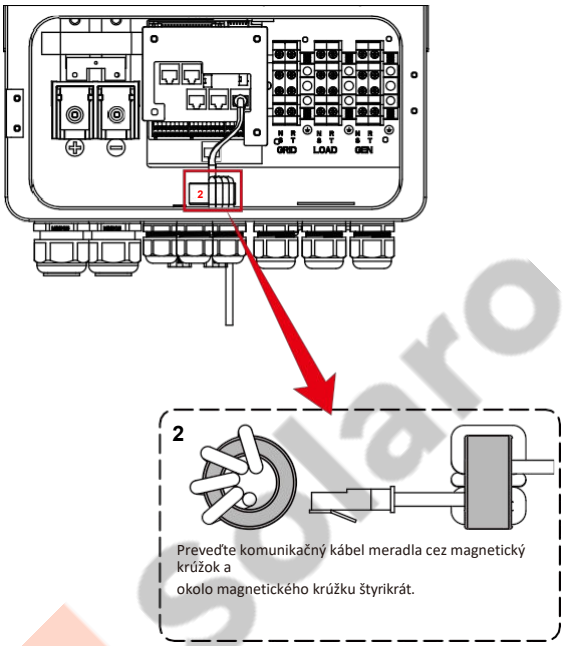




SolarPlaro

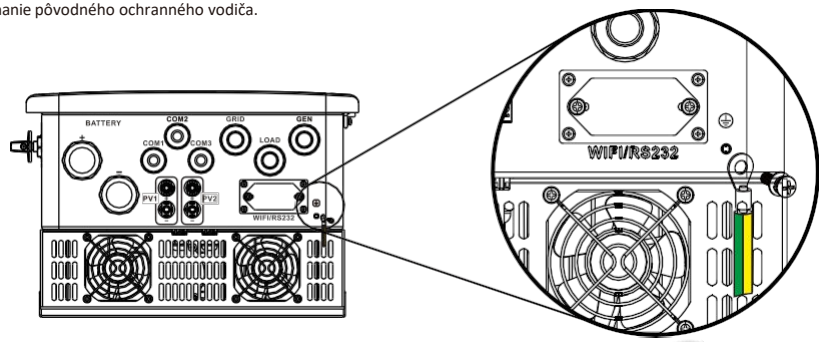
Poznámka:

Keď je menič v stave mimo siete, vedenie N musí byť pripojené k uzemnením.



3.8 Uzemnenie (povinné)

Uzemňovací kábel sa pripojí k uzemňovacej doske na strane siete, čím sa zabráni úrazu elektrickým prúdom v prípade poruchy zlyhanie pôvodného ochranného vodiča.



Uzemnenie (medené vodiče)

Model	*Veľkosťvodiča*	*Kábel (mm^2)*	*Hodnota krútiaceho momentu (max.)*
3 kW	16AWG	1,0	1,2 Nm
4 kW	14AWG	1,5	1,2 Nm
5/6 kW	12AWG	2,5	1,2 Nm
8 kW	10AWG	4,0	1,2 Nm
10/12 kW	8 AWG	6,0	1,2 Nm

Uzemnenie (medené vodiče) (bypass)

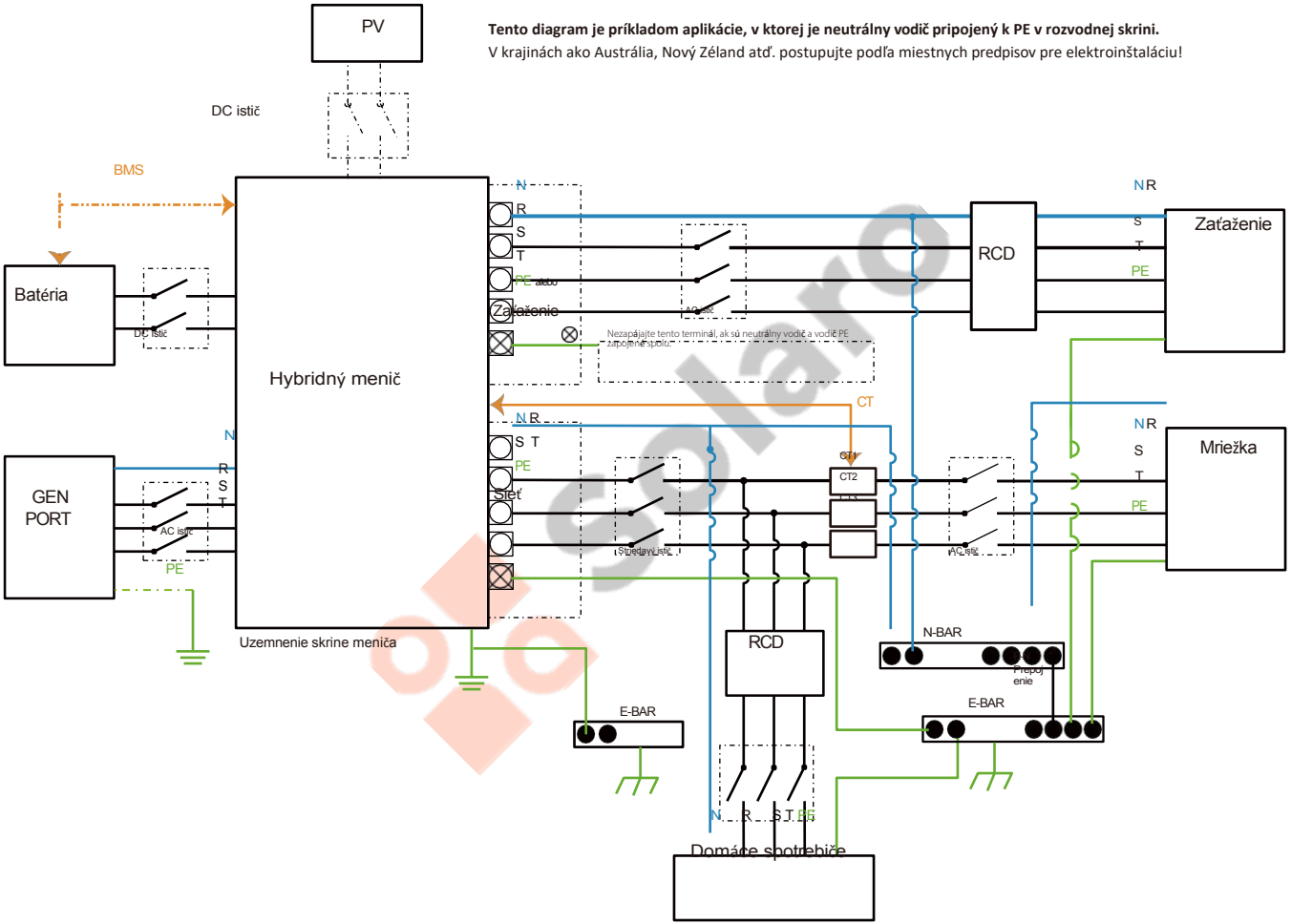
Model	*Veľkosťvodiča*	*Kábel (mm^2)*	*Hodnota krútiaceho momentu (max.)*
3/4/5/6/8/10/12 kW	6AWG	10	1,2 Nm

Upozornenie:
Menič má zabudovaný obvod na detekciu zvodového prúdu. Zariadenie RCD typu A možno pripojiť k meniču na účely ochrany v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi. Ak je pripojené externé zariadenie na ochranu proti zvodovému prúdu, jeho prevádzkový prúd musí byť rovný alebo vyšší ako 300 mA, inak menič nemusí fungovať správne.

3.9 Pripojenie Wi-Fi

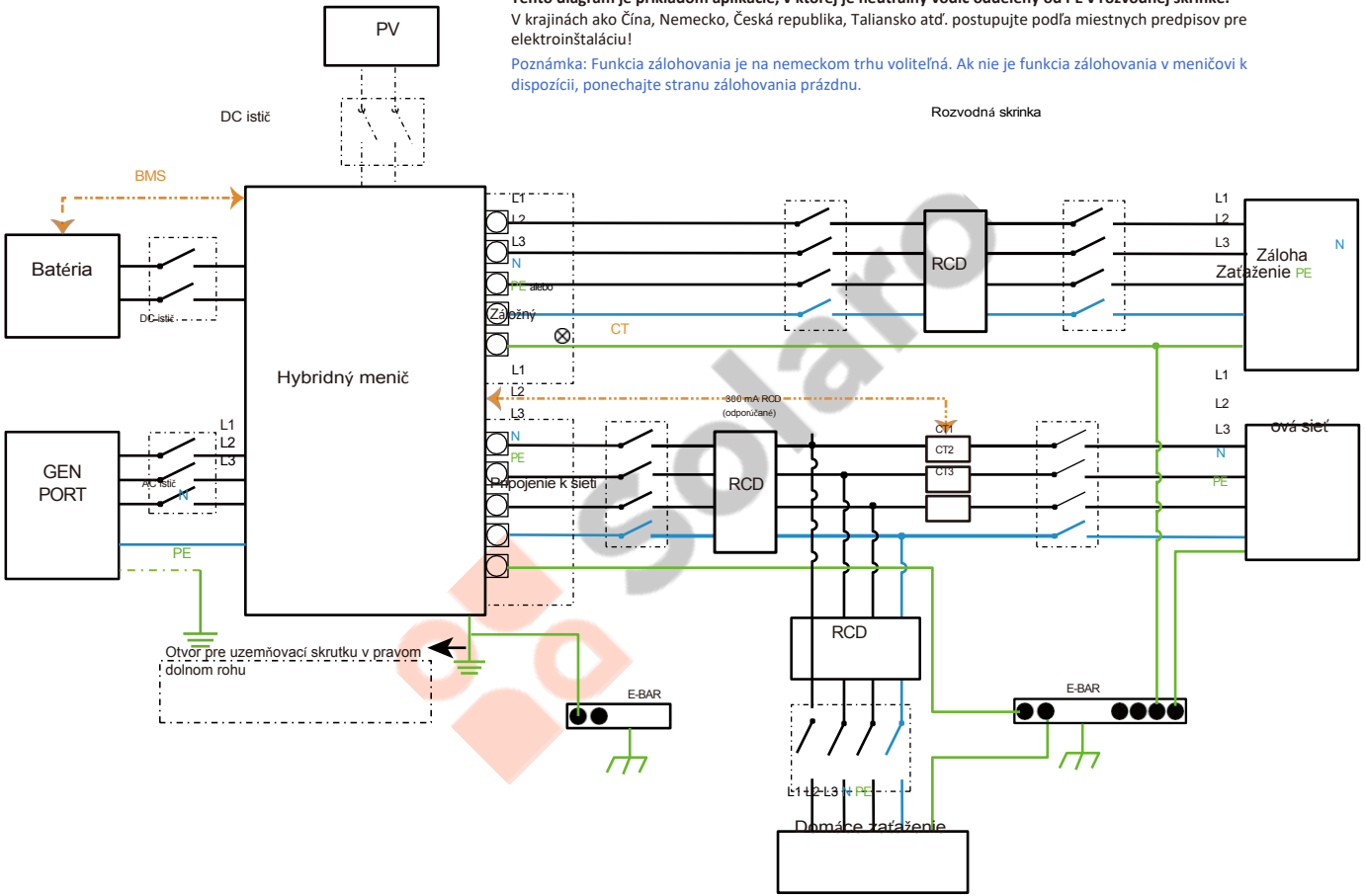
Konfiguráciu Wi-Fi zástrčky nájdete na ilustráciách Wi-Fi zástrčky. Wi-Fi zástrčka nie je štandardnou konfiguráciou, je voliteľná.

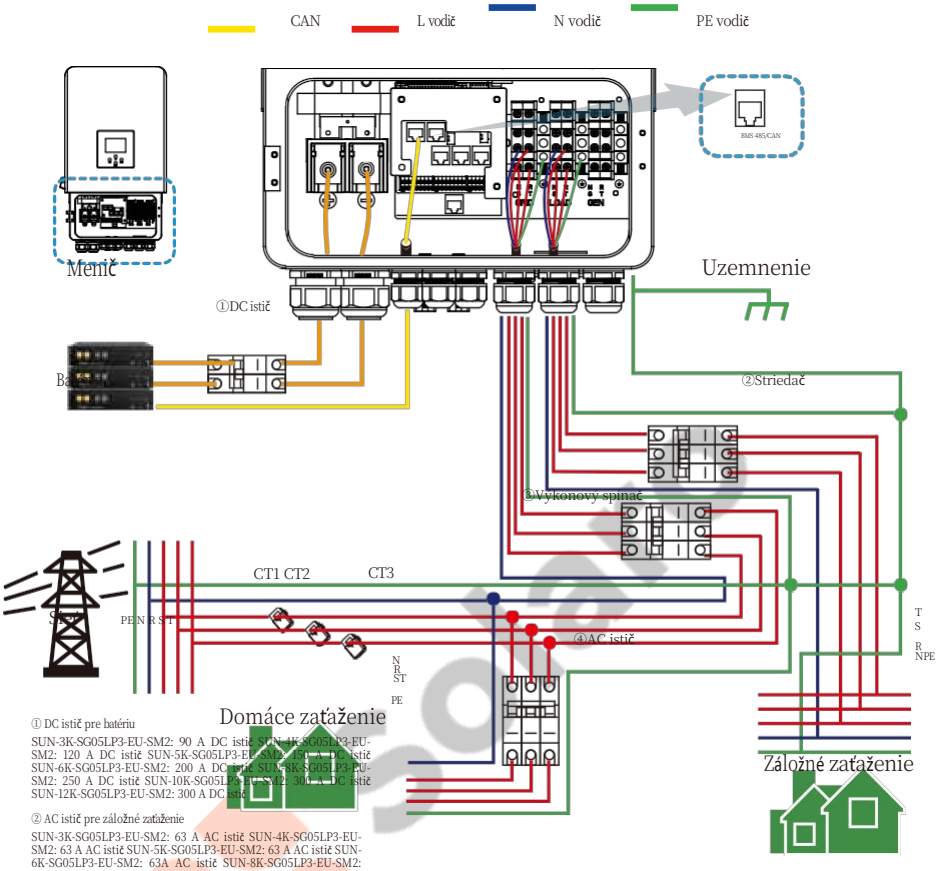
Tento diagram je príkladom aplikácie, v ktorej je neutrálny vodič pripojený k PE v rozvodnej skrini.
V krajinách ako Austrália, Nový Zéland atď. postupujte podľa miestnych predpisov pre elektroinštaláciu!



Tento diagram je príkladom aplikácie, v ktorej je neutrálny vodič oddelený od PE v rozvodnej skrinke.
V krajinách ako Čína, Nemecko, Česká republika, Taliansko atď. postupujte podľa miestnych predpisov pre elektroinštaláciu!

Poznámka: Funkcia zálohovania je na nemeckom trhu voliteľná. Ak nie je funkcia zálohovania v meničovi k dispozícii, ponechajte stranu zálohovania prázdnu.





① DC istič pre batériu

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: 90 A DC istič SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: 120 A DC istič SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: 120 A DC istič SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: 200 A DC istič SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: 250 A DC istič SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: 300 A DC istič SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: 300 A DC istič

② AC istič pre záložné zaťaženie

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič

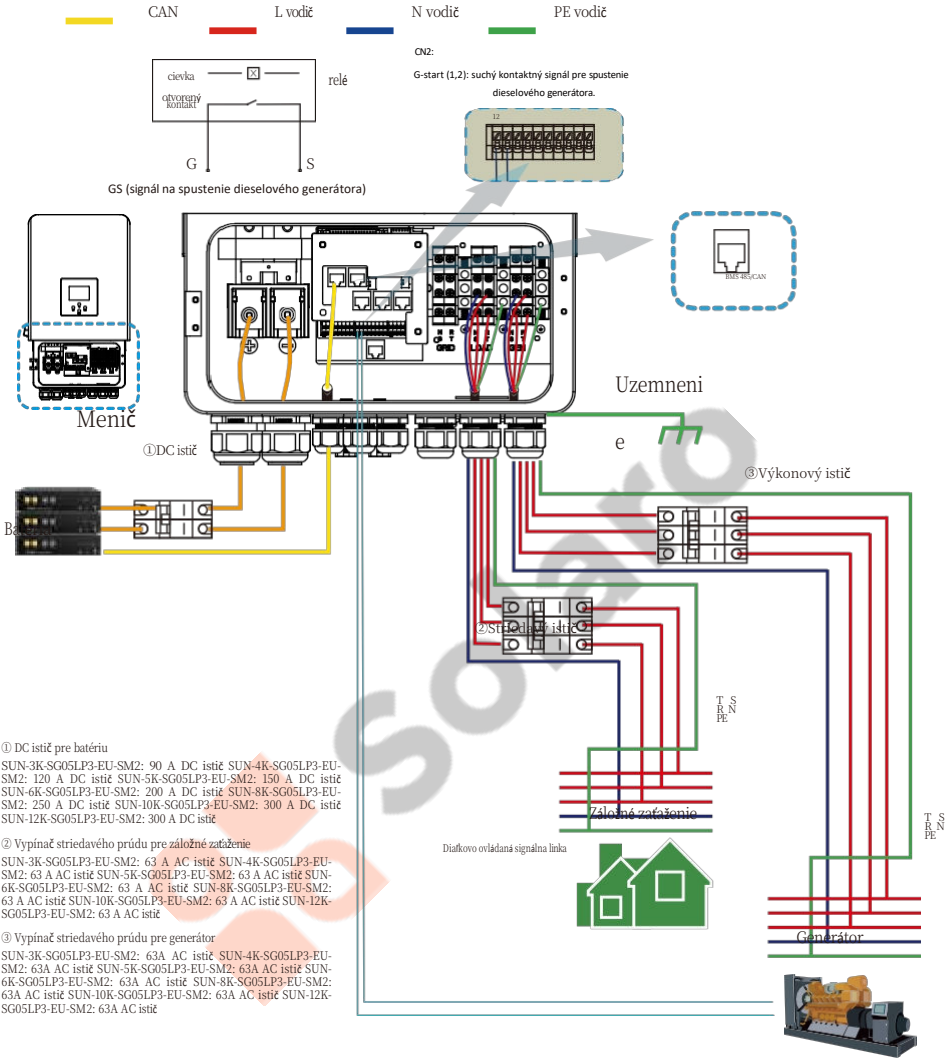
③ Vypínač striedavého prúdu pre sieť

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič

④Vnútorný istič pre domáce zaťaženie

Závisí od zaťaženia domácnosti

3.12 Typický diagram použitia dieselového generátora



① DC istič pre batériu

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: 90 A DC istič SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: 120 A DC istič SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: 150 A DC istič SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: 200 A DC istič SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: 250 A DC istič SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: 300 A DC istič SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: 300 A DC istič

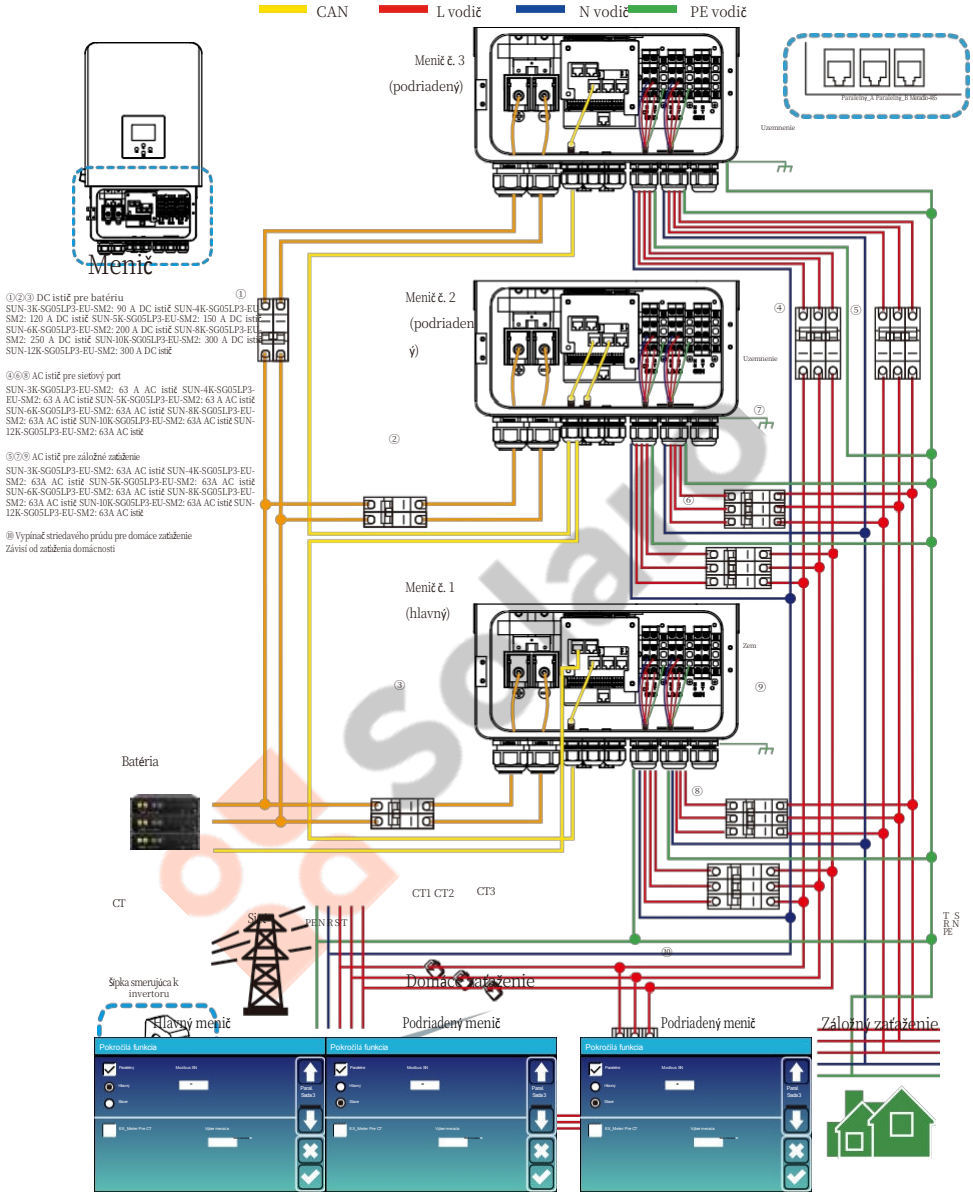
② Vypínač striedavého prúdu pre záložné zaťaženie

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič

③ Vypínač striedavého prúdu pre generátor

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič

3.13 Schéma trojfázového paralelného zapojenia



①②③ DC istič pre batériu
SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: 90 A DC istič SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: 120 A DC istič SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: 150 A DC istič SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: 200 A DC istič SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: 250 A DC istič SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: 300 A DC istič SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: 300 A DC istič

④⑥⑧ AC istič pre sieťový port
SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: 63 A AC istič SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič

⑤⑦⑨ AC istič pre záložné zaťaženie
SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: 63A AC istič

⑩ Vypínač striedavého prúdu pre domáce zaťaženie
Závisí od zaťaženia domácnosti

Solar

4. PREVÁDZKA

4.1 Zapnutie/vypnutie

Po správnej inštalácii jednotky a správnom pripojení batérií stačí stlačiť tlačidlo zapnutia/vypnutia (nachádzajúce sa na ľavej strane puzdra), aby sa jednotka zapla. Ak je systém bez pripojenej batérie, ale je pripojený k PV alebo sieti a tlačidlo zapnutia/vypnutia je vypnuté, LCD displej sa stále rozsvieti (na displeji sa zobrazí OFF). V tomto stave, keď zapnete tlačidlo zapnutia/vypnutia a vyberiete možnosť NO battery (bez batérie), systém môže naďalej fungovať.

4.2 Ovládací a zobrazovací panel

Ovládací a zobrazovací panel, zobrazený v nižšie uvedenej tabuľke, sa nachádza na prednom paneli meniča. Obsahuje štyri funkčné tlačidlá a LCD displej, ktorý zobrazuje prevádzkový stav a informácie o vstupnom/výstupnom výkone.

Funkčné tlačidlo	***Popis***
Esc	Na opustenie režimu nastavenia
Hore	Prejsť na predchádzajúci výber
Dole	Prejsť na ďalší výber
Enter	Potvrdenie výberu

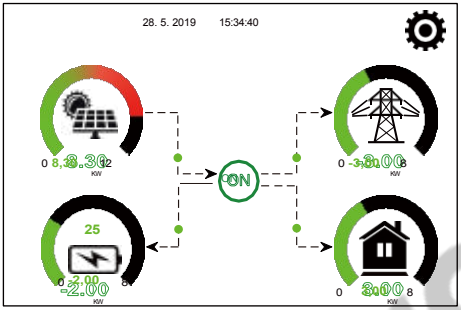
Tabuľka 4-1 Funkčné tlačidlá

Solaro

5. Ikony na LCD displeji

5.1 Hlavná obrazovka

LCD displej je dotykový, na obrazovke sa zobrazujú všeobecné informácie o meničovi.



1. Ikona v strede domovskej obrazovky označuje, že systém pracuje v normálnom režime. Ak sa zmení na „comm./F01~F64“, znamená to, že menič má chyby komunikácie alebo iné chyby. Chybová správa sa zobrazí pod touto ikonou (chyby F01-F64, podrobné informácie o chybe je možné zobraziť v ponuke Systémové alarmy).

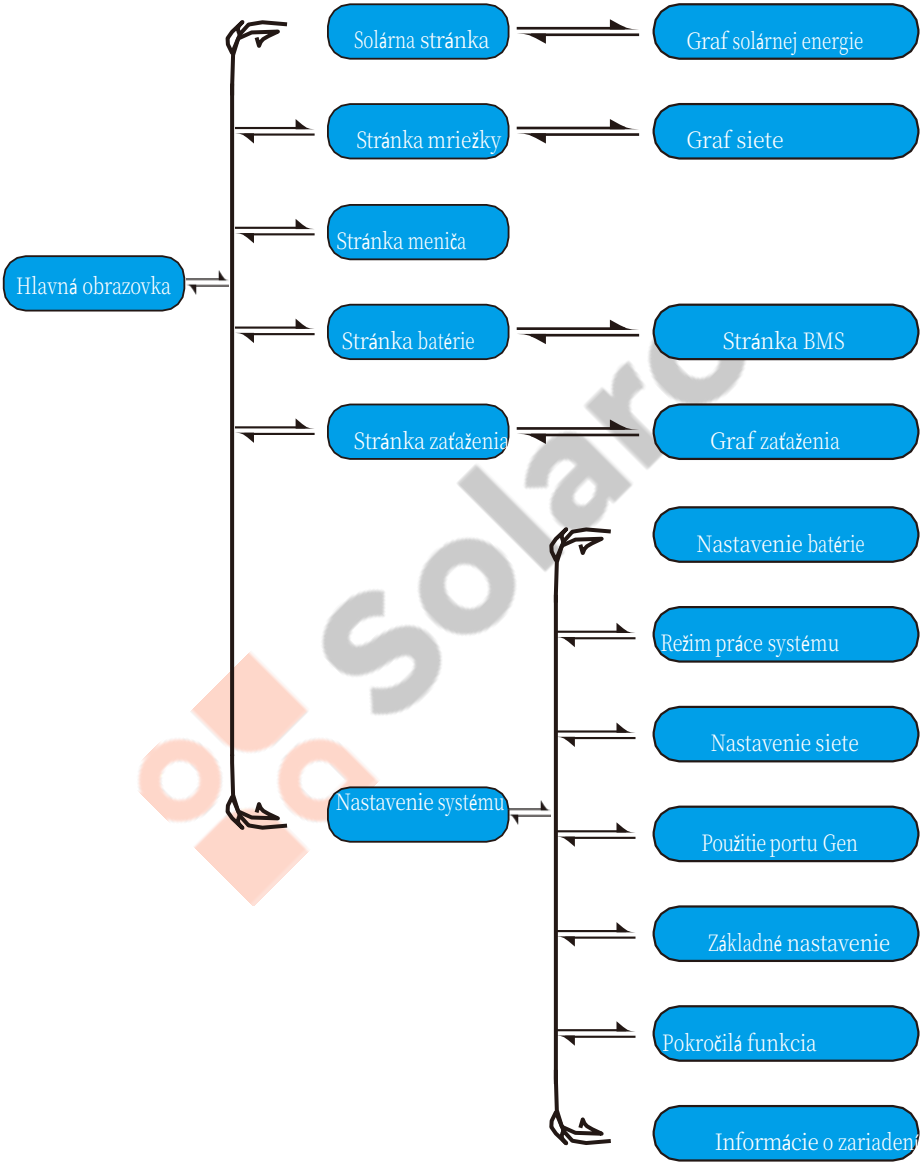
2. V hornej časti obrazovky je zobrazený čas.

3. Ikona nastavenia systému, stlačením tohto tlačidla nastavenia môžete vstúpiť do obrazovky nastavenia systému, ktorá obsahuje základné nastavenie, nastavenie batérie, nastavenie siete, pracovný režim systému, použitie portu generátora, pokročilé funkcie a informácie o Li-Batt.

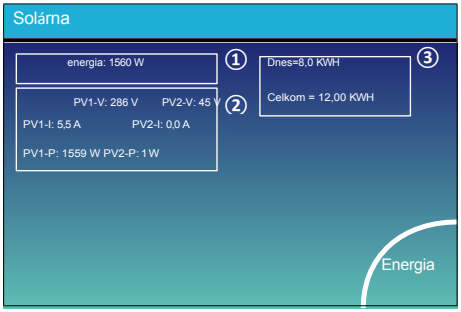
4. Hlavná obrazovka zobrazuje informácie vrátane solárnej energie, siete, zaťaženia a batérie. Zobrazuje tiež smer toku energie pomocou šípky. Keď je výkon približne na vysokej úrovni, farba na paneloch sa zmení zo zelenej na červenú, takže informácie o systéme sa jasne zobrazujú na hlavnej obrazovke.

- Výkon FV a výkon zaťaženia sú vždy kladné.
- Záporná hodnota výkonu siete znamená predaj do siete, kladná hodnota znamená odber zo siete.
- Záporná hodnota výkonu batérie znamená nabíjanie, kladná hodnota znamená vybíjanie.

5.1.1 Prehľad fungovania LCD displeja



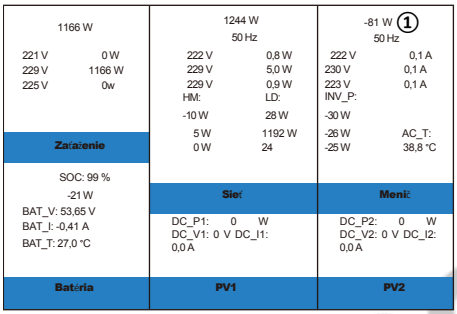
5.2 Krivka solárnej energie



Toto je stránka s podrobnosťami o solárnych paneloch.

① Výroba solárneho panelu.
② Napätie, prúd, výkon pre každý MPPT.
③ Energia solárneho panelu za deň a celkom.

Stlačením tlačidla „Energia" prejdete na stránku s krivkou výkonu.



Toto je stránka s podrobnými informáciami o meničoch.

① Generovanie meniča.
Napätie, prúd, výkon pre každú fázu. AC-T: priemerná teplota chladiča.

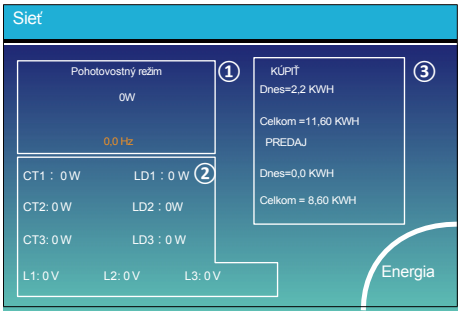


Toto je stránka s podrobnosťami o zaťažení.

① Výkon zaťaženia.
② Napätie, výkon pre každú fázu.
③ Denná a celková spotreba zaťaženia.

Ak na stránke pracovného režimu systému zaškrtnete políčko „Najskôr predaj" alebo „Nulový export do zaťaženia", informácie na tejto stránke sa týkajú záložného zaťaženia, ktoré je pripojené k portu zaťaženia hybridného meniča.
Ak na stránke pracovného režimu systému zaškrtnete políčko „Zero export to CT" (Nulový export do CT), informácie na tejto stránke zahrnajú záložné zaťaženie a domáce zaťaženie.

Stlačením tlačidla „Energy" (Energia) prejdete na stránku s krivkou výkonu.



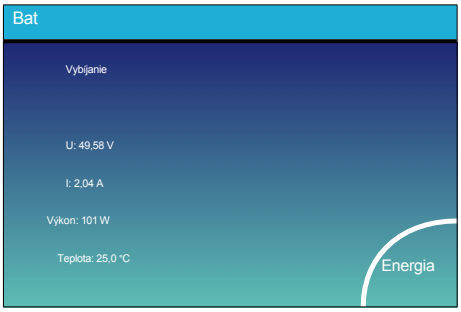
Toto je stránka s podrobnosťami o sieti.

① Stav, výkon, frekvencia.
② L: Napätie pre každú fázu
CT: Výkon detegovaný externým prúdom senzorov
LD: Výkon detegovaný pomocou interných senzorov na ističi prívodu/odvodu striedavého prúdu
③ NÁKUP: Energia zo siete do meniča, PREDAJ: Energia z meniča do siete.

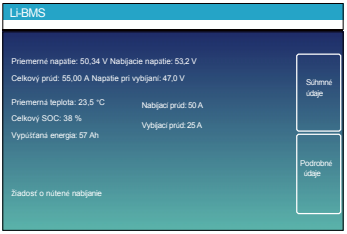
Stlačením tlačidla „Energia" sa dostanete na stránku s krivkou výkonu.

Solaro

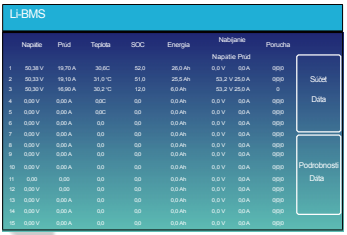
Solaro



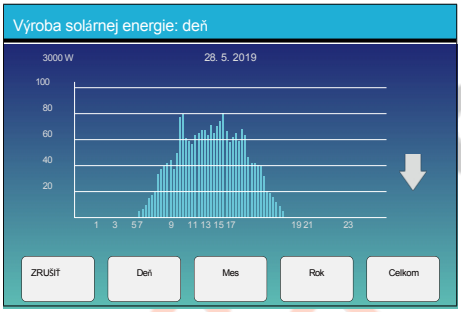
Ak používate lítiovú batériu, môžete prejsť na stránku BMS.

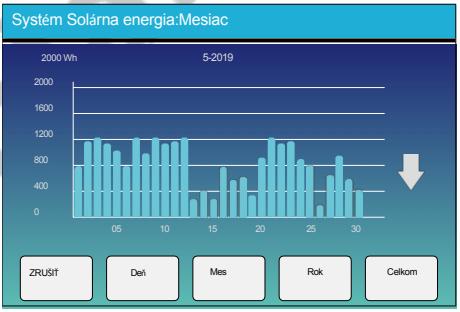


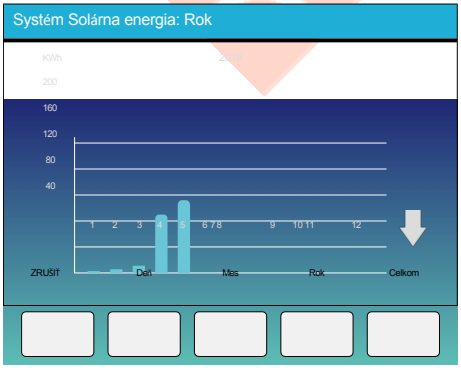
Požiadavka na núdzové nabíjanie: Označuje, že BMS požiadal hybridný menič o aktívne nabíjanie batérie.

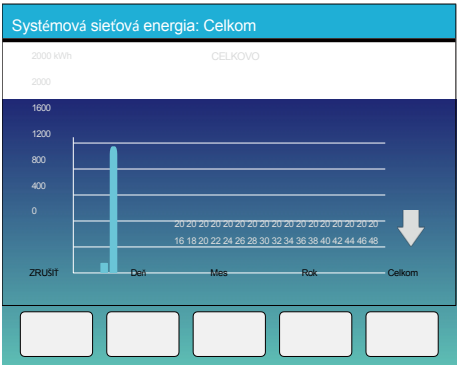


5.3 Stránka kriviek – solárna energia, zaťaženie a sieť



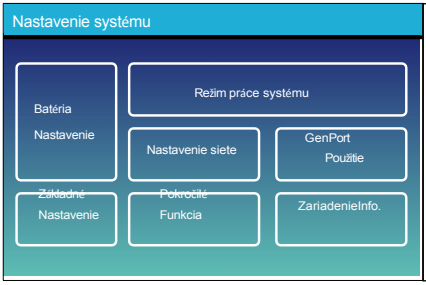






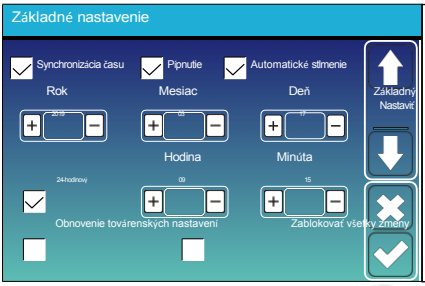
Krivku solárnej energie za deň, mesiac, rok a celkovo možno približne skontrolovať na LCD displeji. Pre presnejšie údaje o výrobe energie skontrolujte monitorovací systém. Kliknutím na šípku nahor a nadol skontrolujte krivku výkonu za rôzne obdobia.

5.4 Ponuka nastavenia systému



Toto je stránka nastavenia systému.

5.5 Základné nastavenia Menu



Obnovenie továrenských nastavení: Obnoví všetky parametre meniča.
Zablokovať všetky zmeny: Aktivujte toto menu pre nastavenie parametrov, ktoré vyžadujú blokovanie a nemožno ich nastaviť. Pred úspešným obnovením továrenských nastavení a zablokovaním systémov je potrebné zadať heslo, aby sa aktivovalo nastavenie a zachovali sa všetky zmeny.

Heslo pre továrenské nastavenia je 9999 a pre uzamknutie

je 7777.

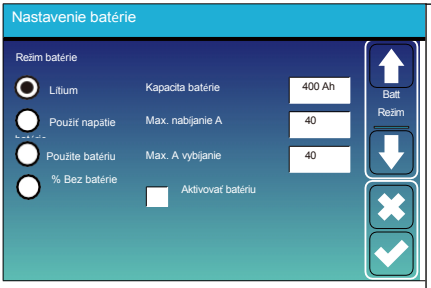


Heslo pre obnovenie továrenských nastavení: 9999

Zablokovať všetky zmeny Heslo: 7777

Solar

5.6 Ponuka nastavenia batérie



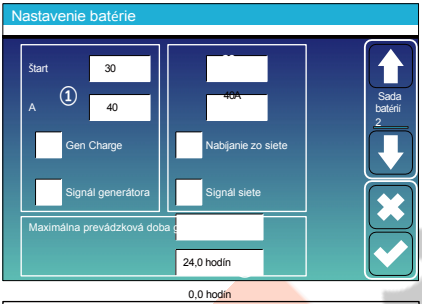
Kapacita batérie: informuje hybridný menič o veľkosť vašej batérie.

Použiť napätie batérie: Použiť napätie batérie pre všetky nastavenia (V).

Použiť Batt %: Použiť SOC batérie pre všetky nastavenia (%).

Max. nabíjanie/vybíjanie: Maximálny nabíjací/vybíjací prúd batérie (0–70 A pre model 3 kW, 0–95 A pre model 4 kW,
0–120 A pre model 5 kW, 0–150 A pre model 6 kW, 0–190 A pre model 8 kW, 0–210 A pre model 10 kW, 0–240 A pre model 12 kW).
Pre batérie typu AGM a Flooded odporúčame veľkosť batérie Ah x 20 % = nabíjací/vybíjací prúd.
Pre lítiové batérie odporúčame veľkosť batérie Ah x 50 % = nabíjací/vybíjací prúd.
. Pre gélové batérie postupujte podľa pokynov výrobcu.

Bez batérie: zaškrtnite túto položku, ak nie je k systému pripojená žiadna batéria k systému.
Aktívna batéria: Táto funkcia pomôže obnoviť batériu, ktorá je nadmerne vybitá, pomalým nabíjaním zo solárneho panelu alebo siete.



Toto je stránka nastavenia batérie. ①③

Štart = 30 %: Pri 30 % stave nabitia batérie systém automaticky spustí pripojený generátor, aby nabil batériovú banku.

A = 40 A: Rýchlosť nabíjania 40 A z pripojeného generátora v ampéroch.

Gen Charge: používa vstup generátora systému na nabíjanie batérií z pripojeného generátora.

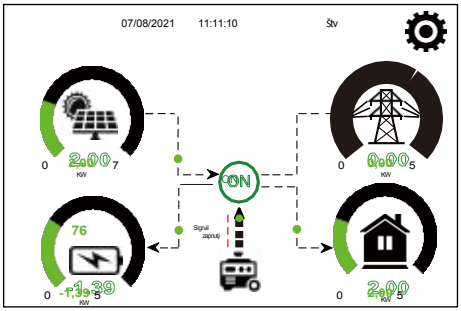
Gen Signal: Normálne otvorené relé, ktoré sa uzavrie, keď je aktívny stav signálu Gen Start.

Maximálna doba chodu generátora: Označuje najdlhšiu dobu, počas ktorej môže generátor bežať za jeden deň. Po uplynutí tejto doby sa generátor vypne. 24H znamená, že sa nevypína po celý čas.

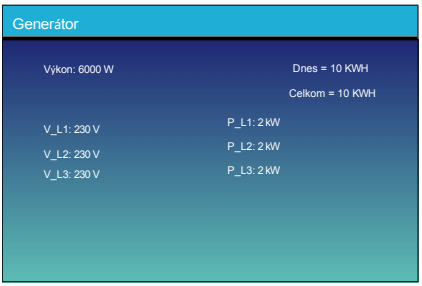
Gen Down Time: Označuje čas oneskorenia vypnutia generátora po dosiahnutí prevádzkovej doby.

Toto je nabíjanie zo siete, ktoré je potrebné vybrať. ② **Štart = 30 %:** Nepoužíva sa, slúži len na prispôsobenie. **A = 40 A:** Označuje prúd, ktorým sieť nabíja batériu.

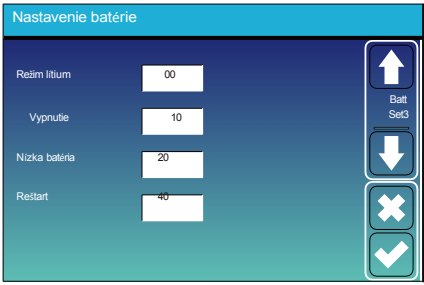
Nabíjanie zo siete: Označuje, že sieť nabíja batériu.
Signál siete: Vypnúť.



Táto stránka informuje o výkone fotovoltaického a dieselového generátora, ktorý napája záťaž a batériu.



Táto stránka uvádza výstupné napätie, frekvenciu a výkon generátora. Ako aj množstvo energie, ktoré generátor spotrebuje.

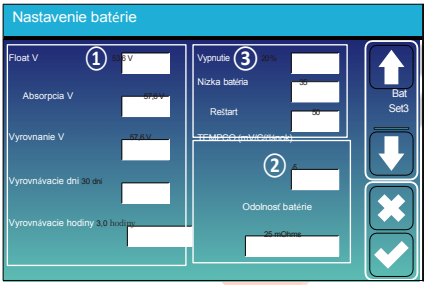


Režim lítium: Ide o protokol BMS. Pozrite si dokument (Schválená batéria).

Vypnutie 10 %: Označuje, že menič sa vypne, ak SOC klesne pod túto hodnotu.

Nízka batéria 20 %: Označuje, že menič vydá alarm, ak SOC klesne pod túto hodnotu.

Restart 40 %: Napätie batérie pri 40 % výstupe striedavého prúdu sa obnoví.



Existujú 3 fázy nabíjania batérie. ①

Toto je určené pre profesionálnych inštalatérov, môžete to nechať tak ak nepoznáte. ②

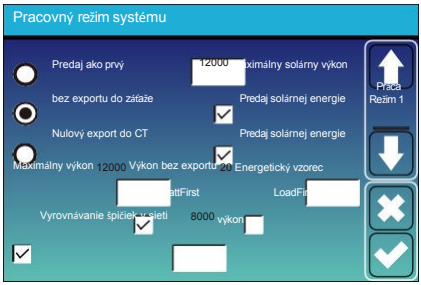
Vypnutie 20 %: Menič sa vypne, ak SOC klesne pod túto hodnotu.
Nízka batéria 35 %: Menič vydá alarm, ak SOC klesne pod túto hodnotu.
Restart 50 %: SOC batérie na úrovni 50 % AC výstupu sa obnoví. ③

Odpor batérie

Typ batérie	*Absorpčná fáza*	*Fáza udržovania*	*Vyrovnávacie napätie (každých 30 dní/3 hodiny)*
AGM (alebo PCC)	14,2 V (57,6 V)	13,4 V (53,6 V)	14,2 V (57,6 V)
Gél	14,1 V (56,4 V)	13,5 V (54,0 V)	
Mokrý	14,7 V (59,0 V)	13,7 V (55,0 V)	14,7 V (59,0 V)
Lítium	Dodržujte parametre napätia BMS		

Polaro

5.7 Nastavenie pracovného režimu systému



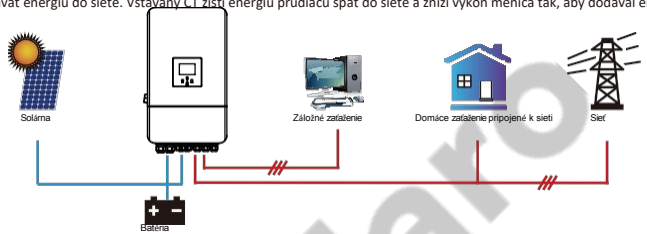
Pracovný režim

Najprv predaj: Tento režim umožňuje hybridnému meniču predávať späť do siete akýkoľvek prebytok energie vyrobenej solárnymi panelmi. Ak je aktívny čas používania, energia z batérie sa tiež môže predávať do siete.
Energia z fotovoltaických panelov sa použije na napájanie záťaže a nabíjanie batérie a prebytočná energia sa potom odovzdá do siete.

Priorita zdrojov energie pre záťaž je nasledovná:

1. Solárne panely.
2. Rozvodná sieť.
3. Batérie (až do dosiahnutia programovateľného % vybitia).

Nulový vývoz do záťaže: Hybridný menič bude dodávať energiu iba pripojenému záložnému zaťaženiu. Hybridný menič nebude dodávať energiu do domácej záťaže ani predávať energiu do siete. Vstavaný CT zistí energiu prúdiacu späť do siete a zníži výkon meniča tak, aby dodával energiu iba miestnej záťaži a nabíjal batériu.



Nulový vývoz do CT: Hybridný menič nielenže dodáva energiu pripojenému záložnému zaťaženiu, ale aj pripojenému domácemu zaťaženiu. Ak je energia z fotovoltaických panelov a batérií nedostatočná, doplní ju energia zo siete. Hybridný menič nepredáva energiu do siete. V tomto režime je potrebný CT.
Inštalácia
Metóda CT je popísaná v kapitole 3.6 Pripojenie CT. Externý CT zistí tok energie späť do siete a zníži výkon meniča tak, aby dodával energiu len miestnej záťaži, nabíjal batériu a zásoboval domácnosť.



Predaj solárnej energie: „Predaj solárnej energie" je na nulový export do zaťaženia alebo nulový export do CT: keď je táto položka aktívna, prebytočná energia sa môže predať späť do siete. Keď je aktí[illegible]orita použitia zdroja PV energie je nasledovná: spotreba zaťaženia, nabíjanie batérie a dodávka do siete.

Max. výstupný výkon: Povolený maximálny výstupný výkon prúdiaci do siete.

Výkon s nulovým vývozom: v režime s nulovým vývozom udáva výstupný výkon do siete. Odporúčame nastaviť hodnotu 20–100 W, aby hybridný menič nedodával energiu do siete.

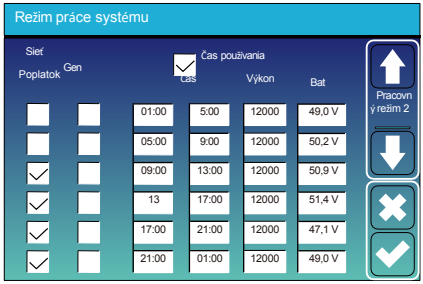
Energetický vzor: Priorita zdroja FV energie.

Najskôr batéria: PV energia sa najskôr použije na nabitie batérie a potom na napájanie záťaže. Ak je PV energia nedostatočná, sieť doplní batériu a záťaž súčasne.

Najskôr zaťaženie: Energia z fotovoltaických panelov sa najskôr použije na napájanie zaťaženia a potom na nabíjanie batérie. Ak energia z fotovoltaických panelov nie je dostatočná, sieť dodá energiu na napájanie zaťaženia.

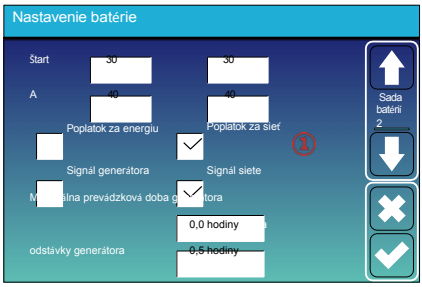
Maximálny solárny výkon: povolený maximálny vstupný výkon jednosmerného prúdu.

Vyrovnávanie špičiek siete: keď je táto funkcia aktívna, výstupný výkon siete bude obmedzený na nastavenú hodnotu. Ak výkon zaťaženia prekročí povolenú hodnotu, ako doplnok sa použije energia z fotovoltaických panelov a batérie. Ak stále nie je možné splniť požiadavky zaťaženia, výkon siete sa zvýši, aby sa splnili požiadavky zaťaženia.

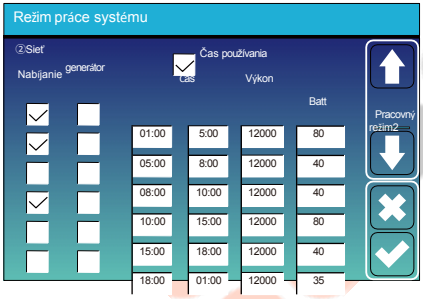


Čas použitia: slúži na naprogramovanie, kedy sa má na nabíjanie batérie použiť sieť alebo generátor a kedy sa má batéria vybíjať na napájanie záťaže. Zaškrtnite len položku „Čas použitia" a potom sa uplatnia nasledujúce položky (sieť, nabíjanie, čas, výkon atď.).
Poznámka: keď ste v prvom režime predaja a kliknete na čas použitia, energia batérie sa môže predávať do siete.
Nabíjanie zo siete: využitie siete na nabíjanie batérie v určitom časovom

.
Nabíjanie generátorom: využitie dieselového generátora na nabíjanie batérie v určitom časovom období.
Čas: reálny čas, rozsah 01:00-24:00.
Poznámka: ak je prítomná sieť, zaškrtne sa len „čas používania", potom sa batéria vybije. Inak



batéria sa nevybije, aj keď je SOC batérie plná. V režime mimo siete (keď sieť nie je k dispozícii, menič bude automaticky pracovať v režime mimo siete).
Výkon: Maximálny povolený výbojový výkon batérie. **Batéria (V alebo SOC %):** SOC % batérie alebo napätie v čase, keď má dôjsť k akcii.



Napríklad

V čase 01:00-05:00
ak je SOC batérie nižšia ako 80 %, batéria sa bude nabíjať z elektrickej siete, kým SOC batérie nedosiahne 80 %.

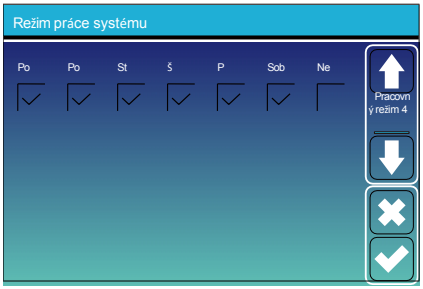
V čase od 05:00 do 08:00,
ak je stav nabitia batérie (SOC) vyšší ako 40 %, hybridný menič bude batériu vybíjať, kým SOC nedosiahne 40 %. Ak je zároveň
ak je SOC batérie nižšie ako 40 %, sieť nabije SOC batérie na 40 %.

V čase od 8:00 do 10:00
ak je SOC batérie vyšší ako 40 %, hybridný menič vybije batériu, kým SOC nedosiahne 40 %.

V čase 10:00-15:00,
ak je SOC batérie vyšší ako 80 %, hybridný menič vybije batériu, kým SOC nedosiahne 80 %.

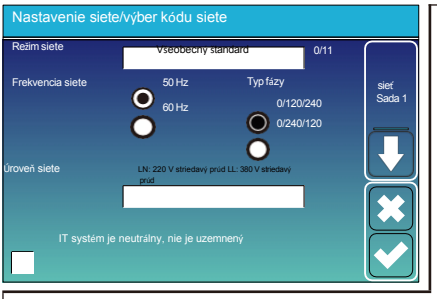
V čase 15:00–18:00
keď je stav nabitia batérie (SOC) vyšší ako 40 %, hybridný menič bude batériu vybíjať, kým SOC nedosiahne 40 %.

V čase od 18:00 do 01:00
keď je SOC batérie vyšší ako 35 %, hybridný menič vybije batériu, kým SOC nedosiahne 35 %.



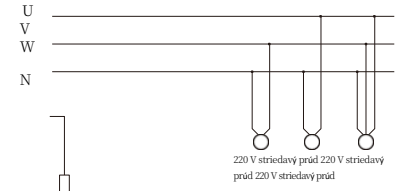
Umožňuje používateľom vybrať, v ktorý deň sa má vykonať nastavenie „Čas používania".
Napríklad, menič vykoná nastavenie času používania len v pondelok/utorok/streda/štvrtok/piatok/sobota.

5.8 Ponuka nastavenia siete

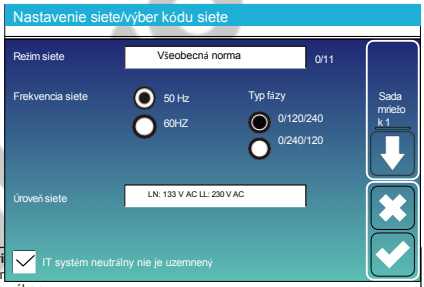


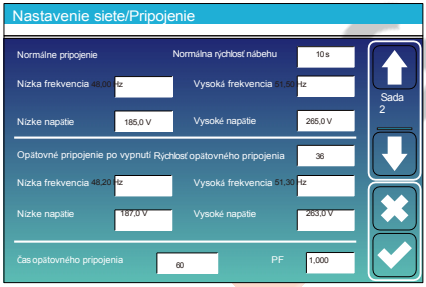
Režim siete: Všeobecný štandard、UL1741 & IEEE1547、 CPUC RULE21、SRD-UL-1741、CEI 0-21、Austrália A、
Austrália B、Austrália C、EN50549_CZ-PPDS(>16A)、 Nový Zéland、VDE4105、OVE-smernica R25.
Postupujte podľa miestnych predpisov pre sieť a vyberte príslušnú normu pre sieť.
Úroveň siete: existuje niekoľko úrovní napätia pre výstupné napätie meniča, keď je v režime mimo siete.
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.
IT systém: Ak je sieťový systém IT systémom, prosím

aktivujte túto možnosť. Napríklad, ak je napätie IT siete 230 V striedavého prúdu (napätie medzi akýmikoľvek dvoma fázami v trojfázovom obvode je 230 V striedavého prúdu a schéma je nasledovná), aktivujte „IT systém" a zaškrtnite „Úroveň siete" ako LN:133 V striedavého prúdu LL:230 V striedavého prúdu, ako je znázornené na obrázku nižšie.



Rz: Veľký odporový uzemňovací odpor. Alebo systém nemá neutrálne vedenie





Normálne pri
pripojení mer
štartovacieho výkonu.

Opätovné pripojenie po vypnutí: Povolený rozsah napätia /frekvenčný rozsah pre pripojenie meniča k sieti po jeho odpojení od siete.

Rýchlosť opätovného pripojenia: Ide o rýchlosť opätovného pripojenia.

Čas opätovného pripojenia: Časová lehota, počas ktorej čaká menič na opätovné pripojenie k sieti.
PF: Výkonový faktor, ktorý sa používa na úpravu jalového výkonu meniča.



①**HV2:** Úroveň 2 bod ochrany proti prepätiu; ② 0,10 s – čas vypnutia.

HV1: Bod ochrany proti prepätiu úrovne 1;

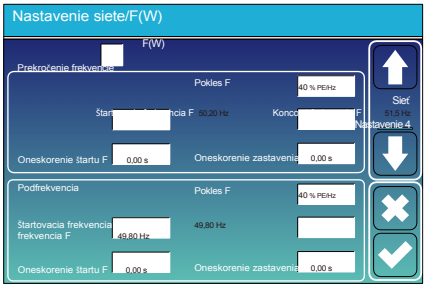
HV3: Úroveň 3 bod ochrany proti prepätiu.

LV1: Bod ochrany proti podpätí úrovne 1; **LV2:** Bod ochrany proti podpätí úrovne 2; **LV3**: Bod ochrany proti podpätí úrovne 3.

HF1: Bod ochrany proti nadfrekvencii úrovne 1; **HF2:** Bod ochrany proti nadfrekvencii úrovne 2; **HF3**: Bod ochrany proti nadfrekvencii úrovne 3.

LF1: Úroveň 1 bod ochrany proti podfrekvencii; **LF2:** Úroveň 2 bod ochrany proti podfrekvencii; **LF3**: Úroveň 3 bod ochrany proti podfrekvencii.

Nastavenie siete/F(W)



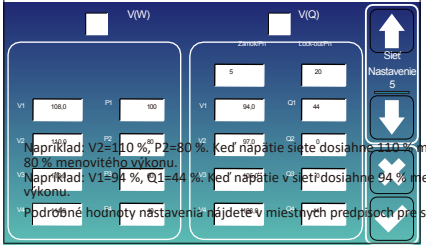
FW: tento rad meničov je schopný prispôsobiť výstupný výkon meniča podľa frekvencie siete.

Pokles F: percento menovitého výkonu na Hz

Napríklad „Začiatok frekvencie F＞50,2 Hz, koniec frekvencie F＜51,5, pokles F=40 % PE/Hz“, keď frekvencia siete dosiahne 50,2 Hz, menič zníži svoj aktívny výkon pri poklese F o 40 %. A keď je frekvencia siete nižšia ako 50,1 Hz, menič prestane znižovať výstupný výkon.

Podrobné nastavenia hodnôt nájdete v miestnych predpisoch pre sieť.

Nastavenie siete/V(W) V(Q)



V(W): Slúži na nastavenie aktívneho výkonu meniča podľa nastaveného napätia siete.

V(Q): Slúži na nastavenie jalového výkonu meniča podľa nastaveného napätia siete.

Táto funkcia sa používa na nastavenie výstupného výkonu meniča (aktívny výkon a jalový výkon) pri zmene napätia v sieti.

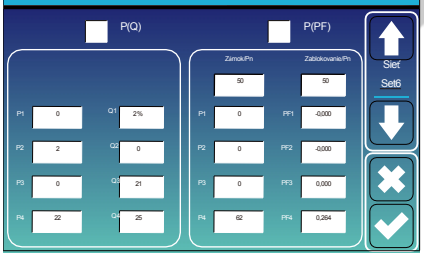
Lock-in/Pn 5 %: Ak je aktívny výkon meniča nižší ako 5 % menovitého výkonu, režim VQ nebude aktívny. **Lock-out/Pn 20 %**: Ak sa aktívny výkon meniča zvýši z 5 % na 20 % menovitého výkonu, režim VQ bude opäť aktívny.

Napríklad: V2=110 %, P2=80 %. Keď napätie siete dosiahne 110 % menovitého napätia siete, výstupný výkon meniča zníži svoj aktívny výstupný výkon na 80 % menovitého výkonu.

Napríklad: V1=94 %, Q1=44 %. Keď napätie v sieti dosiahne 94 % menovitého napätia siete, výstupný výkon meniča bude 44 % reaktívneho výstupného výkonu.

Podrobné hodnoty nastavenia nájdete v miestnych predpisoch pre sieť.

Nastavenie siete/P(Q) P(F)



P(Q): Používa sa na úpravu jalového výkonu meniča podľa nastaveného aktívneho výkonu.

P(PF): Používa sa na nastavenie PF meniča podľa nastaveného aktívneho výkonu.

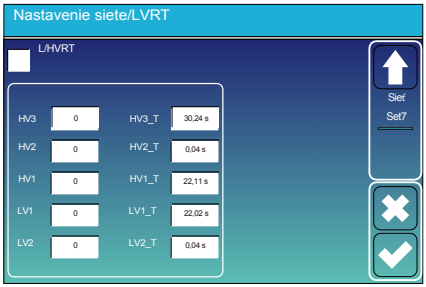
Podrobné hodnoty nastavenia nájdete v miestnych predpisoch pre prevádzku elektrickej siete.

Lock-in/Pn 50 %: Ak je aktívny výkon výstupu meniča nižší ako 50 % menovitého výkonu, neprejde do režimu P(PF).

Lock-out/Pn 50 %: Keď je aktívny výkon výstupu meniča vyšší ako 50 % menovitého výkonu, vstúpi do režimu P(PF).

Poznámka: Režim P(PF) sa aktivuje len vtedy, ak je napätie siete rovné alebo vyššie ako 1,05-násobok menovitého napätia siete.

Nastavenie siete/LVRT



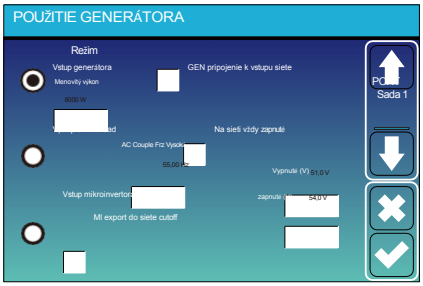
Vyhradené: Táto funkcia je vyhradená.

odporúča.

Solaro

Solaro

5.9 Nastavenie použitia portu generátora



Menovitý výkon vstupu generátora: povolený maximálny výkon dieselového generátora.
Pripojenie GEN k vstupu siete: pripojte dieselový generátor k vstupnému portu siete.
Inteligentný výstup zaťaženia: Tento režim využíva vstupné pripojenie Gen ako výstup, ktorý prijíma energiu len vtedy, keď je stav nabitia batérie (SOC)

je nad prahovou hodnotou, ktorú môže používateľ naprogramovať.
Napr. ZAPNUTÉ: 100 %, VYPNUTÉ = 95 %: Keď SOC batérie dosiahne 100 %, inteligentný výstup sa automaticky zapne a napája pripojené zariadenie. Keď SOC batérie klesne pod 95 %, inteligentný výstup sa automaticky vypne.

Inteligentné zaťaženie VYPNUTÉ Batt

- SOC batérie, pri ktorom sa inteligentné zaťaženie vypne.

Inteligentné zaťaženie ON Batt

- SOC batérie, pri ktorom sa Smart Load zapne. súčasne a potom sa Smart Load zapne.

Vždy zapnuté v sieti: Po kliknutí na „Vždy zapnuté v sieti" sa inteligentné zaťaženie zapne, keď je k dispozícii sieť.
Vstup mikroinvertora: Ak chcete použiť vstupný port generátora ako mikroinvertor na vstupe sieťového invertora (s AC pripojením), táto funkcia bude fungovať aj s invertormi „Grid-Tied".

∗**Vstup mikroinvertora vypnutý**: keď stav nabitia batérie prekročí nastavenú hodnotu, mikroinvertor alebo sieťový invertor sa vypne.

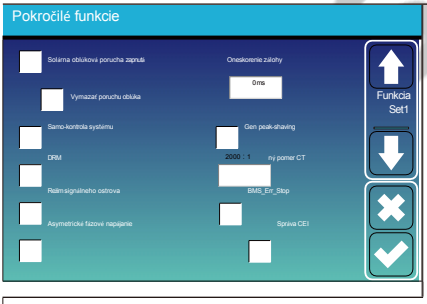
∗**Micro Inv Input ON**: keď je stav nabitia batérie nižší ako nastavená hodnota, mikroinvertor alebo sieťový invertor začne

AC Couple Frz High: Ak zvolíte „Micro Inv input", keď SOC batérie postupne dosiahne nastavenú hodnotu (OFF), počas tohto procesu sa výstupný výkon mikroinvertora lineárne zníži. Keď SOC batérie dosiahne nastavenú hodnotu (OFF), frekvencia systému sa stane nastavenou hodnotou (AC couple Frz high) a mikroinvertor prestane pracovať.

MI export do siete cutsoff: Zastavte export energie vyrobenej mikroinvertorom do siete.

∗**Poznámka**: Vypnutie a zapnutie vstupu mikroinvertora je platné len pre niektoré verzie FW.

5.10 Ponuka nastavenia pokročilých funkcií



Zapnutie ochrany proti poruche solárneho oblúka: Zapnutie funkcie ochrany proti poruche solárneho oblúka.

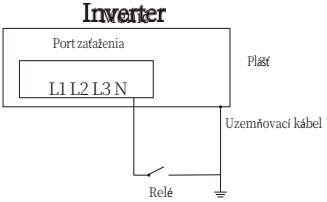
Poznámka: Táto funkcia je voliteľná.

Vymazať poruchu oblúka: Odstrániť poruchu oblúka a resetovať. Poznámka: Táto funkcia je voliteľná.

Samo-kontrola systému: Vypnúť. Toto je určené len pre výrobcu.
Gen Peak-shaving: Povoliť Keď výkon generátora prekročí jeho menovitú hodnotu, menič poskytne nadbytočnú časť, aby sa zabezpečilo, že generátor nebude preťažený.
DRM: Pre normu AS4777.
Záložné oneskorenie: Keď dôjde k výpadku siete, menič poskytne výstupný výkon po uplynutí nastaveného času.
Napríklad oneskorenie zálohy: 3 ms. Menič poskytne výstupný výkon po 3 ms, keď dôjde k prerušeniu napájania zo siete.
Poznámka: pre niektoré staršie verzie FW nie je táto funkcia k dispozícii.

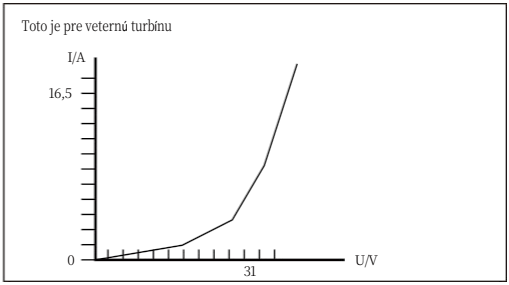
BMS_Err_Stop: Ak je táto funkcia aktívna a batéria BMS nedokáže komunikovať s meničom, menič prestane fungovať a nahlási poruchu.

Režim signálneho ostrova: Ak je zaškrtnuté políčko „Režim signálneho ostrova" a menič je v režime mimo siete, relé na neutrálnej linke (linka N portu zaťaženia) sa zapne a linka N (linka N portu zaťaženia) sa pripojí k uzemneniu meniča.



A**symetrické fázové napájanie:** Ak je táto možnosť zaškrtnutá, menič bude v prípade potreby čerpať energiu z vyrovnávacej siete každej fázy (L1/L2/L3).







Ex_Meter For CT: pri použití režimu nulového exportu do CT môže hybridný menič vybrať funkciu EX_Meter For CT a používať rôzne meracie prístroje, napr. CHNT a Eastron.

5.11 Nastavenie informácií o zariadení



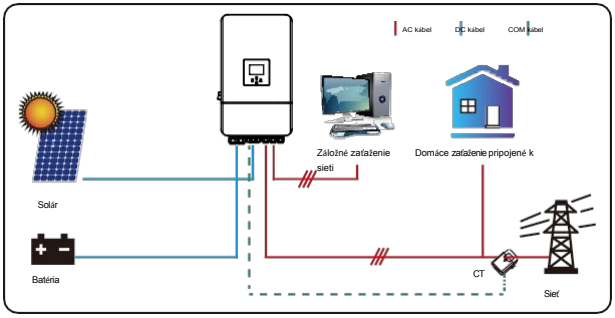
Táto stránka zobrazuje ID meniča, verziu meniča a kódy alarmov.

HMI: Verzia LCD

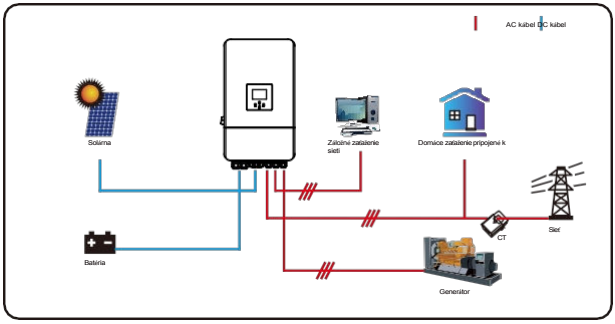
MAIN: Verzia FW riadiacej dosky

6. Režim

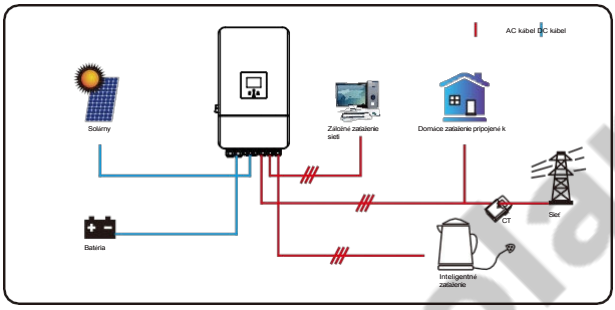
Režim I: Základný



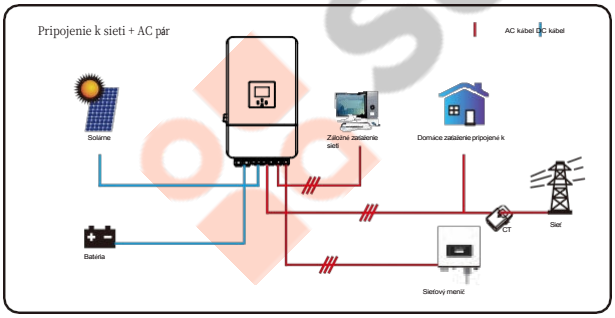
Režim II: S generátorom



Režim III: S inteligentným zaťažením



Režim IV: AC pár



Prvou prioritou systému je vždy fotovoltaická energia, druhou a treťou prioritou je podľa nastavení batériová banka alebo sieť. Poslednou záložnou energiou je generátor, ak je k dispozícii.

7. Obmedzenie zodpovednosti

Okrem samotnej záruky na výrobok poskytujú štátne a miestne zákony a nariadenia finančnú kompenzáciu za napájanie výrobku (vrátane porušenia implicitných podmienok a záruk). Spoločnosť týmto vyhlasuje, že podmienky výrobku a politiky môžu a môžu legálne vylúčiť všetku zodpovednosť v obmedzenom rozsahu.

Solaro

Chybový kód	Popis	Riešenia
F01	Chyba reverznej polarity vstupu DC	1, Skontrolujte polaritu vstupu PV 2, Ak sa stav nevráti do normálu, požiadajte nás o pomoc.
F07	DC_START_Failure	1, Napätie BUS nemožno vytvoriť z PV alebo batérie. 2, Reštartujte menič. Ak porucha pretrváva, kontaktujte nás, prosím, pre pomoc.
F13	Zmena pracovného režimu	1. Keď sa zmenil typ siete a frekvencia, zobrazí sa hlásenie F13. 2. Keď sa režim batérie zmenil na režim „Bez batérie“, zobrazí sa hlásenie F13. 3. Pri niektorých starších verziách FW sa pri zmene pracovného režimu systému zobrazí hlásenie F13. 4, Všeobecne sa automaticky zmizne, keď sa zobrazí F13; 5. Ak sa situácia nezmení, vypnite prepínač DC a prepínač AC, počkajte jednu minútu a potom zapnite prepínač DC/AC. 6. Ak sa stav nevráti do normálu, požiadajte nás o pomoc.
F15	Porucha softvéru spôsobená nadprúdom AC	Porucha nadprúdu na strane AC 1. Skontrolujte, či je výkon záložného zaťaženia a bežného zaťaženia v rozsahu. 2. Reštartujte a skontrolujte, či je všetko v poriadku. 3. Ak sa stav nevráti do normálu, požiadajte nás o pomoc.
F16	Porucha úniku prúdu striedavého prúdu	Porucha úniku prúdu 1, Skontrolujte uzemnenie kábla na strane PV 2, Reštartujte systém 2-3 krát 3, ak porucha pretrváva, kontaktujte nás, prosím, pre pomoc.
F18	Porucha preťaženia AC hardvéru	Porucha nadmerného prúdu na strane AC 1. Skontrolujte, či je výkon záložného zaťaženia a výkon spoločného zaťaženia v rozsahu; 2. Reštartujte a skontrolujte, či je všetko v poriadku. 3. Ak sa stav nevráti do normálu, požiadajte nás o pomoc.
F20	Porucha hardvéru spôsobená nadmerným prúdom DC	Porucha nadmerného prúdu na strane DC 1. Skontrolujte pripojenie fotovoltického modulu a batérie. 2. Keď je menič v režime mimo siete a spustí sa s veľkým zaťažením, môže nahlásiť chybu F20. Znížte pripojené zaťaženie. 3. Vypnite prepínač DC a prepínač AC, počkajte jednu minútu a potom opäť zapnite prepínač DC/AC; 4. Ak sa stav nevráti do normálu, požiadajte nás o pomoc.

Chybový kód	Popis	Riešenia
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	Prekročenie prúdu na zbernici (BUS) ( ), 1, Skontrolujte nastavenie vstupného prúdu PV a prúdu batérie. 2. Reštartujte systém 2~3 krát. 3. Ak porucha pretrváva, kontaktujte nás, prosím, pre pomoc.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Vzdialené vypnutie 1, znamená to, že menič je diaľkovo ovládaný.
F23	Tz_GFCI_OC_ prúd je prechodný nadprúd	Porucha zvodového prúdu 1. Skontrolujte uzemnenie kábla na strane PV. 2. Reštartujte systém 2~3 krát. 3. Ak porucha pretrváva, kontaktujte nás, prosím, pre pomoc.
F24	Porucha izolácie DC	Odpor izolácie PV je príliš nízky 1. Skontrolujte, či je pripojenie fotovoltaických panelov a meniča pevné a správne. 2. Skontrolujte, či je kábel PE meniča pripojený k uzemneniu. 3. Ak sa stav nedá vrátiť do normálu, požiadajte nás o pomoc.
F26	DC zbernica je nevyvážená	1. Počkajte chvíľu a skontrolujte, či je všetko v poriadku. 2. Keď je výkon zaťaženia 3 fáz výrazne odlišný, nahlási sa F26. 3. Ak dôjde k úniku jednosmerného prúdu, zobrazí sa hlásenie F26. 4. Reštartujte systém 2 až 3 krát. 5. Ak sa systém nevráti do normálneho stavu, požiadajte nás o pomoc.
F29	Porucha paralelnej zbernice CAN	1. V paralelnom režime skontrolujte pripojenie paralelného komunikačného kábla a nastavenie komunikačnej adresy hybridného meniča. 2. Počas spúšťania paralelného systému budú menič hlásiť chybu F29. Keď však budú všetky menič v stave ON, chyba automaticky zmizne. 3. Ak porucha pretrváva, kontaktujte nás, prosím, pre pomoc.
F34	Porucha nadprúdu striedavého prúdu	1, Skontrolujte pripojené záložné zaťaženie a uistite sa, že je v povolenom rozsahu výkonu. 2, Ak porucha pretrváva, kontaktujte nás, prosím, pre pomoc.
F41	Zastavenie paralelného systému	1, Skontrolujte stav prevádzky hybridného meniča. Ak je vypnutý 1 ks hybridného meniča, všetky hybridné meniče nahlásia poruchu F41. 2, Ak porucha pretrváva, kontaktujte nás, prosím, pre pomoc.
F42	Nízke napätie v sieti striedavého prúdu	Chyba napätia siete 1. Skontrolujte, či je striedavé napätie v rozsahu štandardného napätia uvedeného v špecifikácii. 2. Skontrolujte, či sú sieťové striedavé káble pevne a správne pripojené. 3. Ak sa stav nevráti do normálu, požiadajte nás o pomoc.

Chybový kód	Popis	Riešenia
F46	Porucha záložnej batérie	1, Skontrolujte stav každej batérie, napríklad napätie/SOC a parametre atď., a uistite sa, že všetky parametre sú rovnaké. 2, Ak porucha pretrváva, kontaktujte nás, prosím, pre pomoc.
F47	Prekročenie frekvencie striedavého prúdu	Frekvencia siete mimo rozsah 1. Skontrolujte, či je frekvencia v rozsahu špecifikácie. 2. Skontrolujte, či sú káble striedavého prúdu pevne a správne pripojené. 3. Ak sa stav nevráti do normálu, požiadajte nás o pomoc.
F48	Nižšia frekvencia striedavého prúdu	Frekvencia siete mimo rozsah 1. Skontrolujte, či je frekvencia v rozsahu špecifikácie. 2. Skontrolujte, či sú káble striedavého prúdu pevne a správne pripojené. 3. Ak sa stav nevráti do normálu, požiadajte nás o pomoc.
F55	Napätie zbernice DC je príliš vysoké	Napätie zbernice je príliš vysoké 1. Skontrolujte, či nie je napätie batérie príliš vysoké. 2. skontrolujte vstupné napätie PV, uistite sa, že je v povolenom rozsahu; 3. Ak sa stav nedá vrátiť do normálu, požiadajte nás o pomoc.
F56	Napätie zbernice DC je príliš nízke	Nízke napätie batérie 1. Skontrolujte, či nie je napätie batérie príliš nízke. 2. Ak je napätie batérie príliš nízke, nabite batériu pomocou fotovoltaického systému alebo elektrickej siete. 3. Ak sa nemôžete vrátiť do normálneho stavu, požiadajte nás o pomoc.
F58	Chyba komunikácie BMS	1, znamená to, že komunikácia medzi hybridným meničom a batériou BMS je prerušená, keď je aktívna funkcia „BMS_Err-Stop". 2, ak nechcete, aby sa to stalo, môžete deaktivovať položku „BMS_Err-Stop" na LCD displeji. 3, Ak chyba pretrváva, kontaktujte nás, prosím, pre pomoc.
F62	DRMs0_stop	1, Funkcia DRM je určená iba pre austrálsky trh. 2, Skontrolujte, či je funkcia DRM aktívna. 3, Ak sa po reštartovaní systému nedá vrátiť do normálneho stavu, požiadajte nás o pomoc.
F63	Chyba ARC	1. Skontrolujte pripojenie kábla PV modulu a odstráňte chybu. 2. Ak sa systém nevráti do normálneho stavu, požiadajte nás o pomoc.
F64	Porucha vysokej teploty chladiča	Teplota chladiča je príliš vysoká 1. Skontrolujte, či nie je teplota pracovného prostredia príliš vysoká. 2. Vypnite menič na 10 minút a reštartujte ho. 3. Ak sa stav nevráti do normálu, požiadajte nás o pomoc.

Tabuľka 7-1 Informácie o poruchách

Podľa pokynov našej spoločnosti zákazníci vracajú naše produkty, aby naša spoločnosť mohla poskytnúť servisnú údržbu alebo výmenu produktov v rovnakej hodnote. Zákazníci musia uhradiť potrebné náklady na dopravu a ďalšie súvisiace náklady. Akákoľvek výmena alebo oprava produktu sa vzťahuje na zostávajúcu záručnú dobu produktu. Ak akákoľvek časť produktu alebo produktu je počas záručnej doby nahradená samotnou spoločnosťou, všetky práva a záujmy týkajúce sa nahradeného produktu alebo komponentu patria spoločnosti.

Záruka výrobcu nezahŕňa poškodenia spôsobené nasledujúcimi dôvodmi:

- Poškodenie počas prepravy zariadenia；
- Poškodenie spôsobené nesprávnou inštaláciou alebo uvedením do prevádzky；
- Poškodenie spôsobené nedodržaním prevádzkových pokynov, inštalačných pokynov alebo pokynov na údržbu；
- Poškodenie spôsobené pokusmi o úpravu, zmenu alebo opravu výrobkov；
- Poškodenie spôsobené nesprávnym používaním alebo prevádzkou；
- Poškodenie spôsobené nedostatočným vetraním zariadenia；
- Poškodenie spôsobené nedodržaním platných bezpečnostných noriem alebo predpisov；
- Poškodenie spôsobené prírodnými katastrofami alebo vyššou mocou (napr. povodne, blesky, prepätie, búrky, požiare atď.)

Okrem toho bežné opotrebenie alebo akákoľvek iná porucha neovplyvní základnú funkčnosť výrobku. Akékoľvek vonkajšie škrabance, škvrny alebo prirodzené mechanické opotrebenie nepredstavujú vadu výrobku.

Solaro

8. Technický list

Model	SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2
Údaje o batérii							
Typ batérie	Olovená alebo lítium-iónová						
Rozsah napätia batérie (V)	40						
Max. nabíjací prúd (A)	70	95	120	135	190	210	240
Max. vybíjací prúd (A)	70	95	120	135	190	210	240
Stratégia nabíjania lítium-iónových batérií	Samostatné prispôsobenie sa BMS						
Počet vstupov batérie	1						
Údaje o vstupe PV reťazca							
Max. výkon PV vstupu (W)	4500	6000	7500	9000	12000	15000	18000
Max. vstupné napätie PV (V)	800						
Štartovacie napätie (V)	160						
Rozsah vstupného napätia PV (V)	160						
Rozsah napätia MPPT (V)	200-650						
Rozsah napätia MPPT pri plnom zaťažení (V)	250					350-650	
Menovité vstupné napätie PV (V)	550						
Max. prevádzkový vstupný prúd PV (A)	20+20						
Max. vstupný skratový prúd (A)	30+30						
Počet MPP trackerov/počet reťazcov MPP tracker	2/1+1						
Max. spätný prúd meniča do poľa	0						
Údaje o striedavom vstupe/výstupe							
Menovitý striedavý vstup/výstup aktívny výkon (W)	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000
Max. zdanlivý výkon striedavého prúdu na vstupe/výstupe (VA)	3300	4400	5500	6600	8800	11000	13200
Špičkový výkon (mimo siete) (W)	2-násobok menovitého výkonu, 10 s						
Menovitý vstupný/výstupný prúd striedavého prúdu (A)	4,6/4,4	6,1/5,8	7,6/7,3	9,1/8,7	12,2/11,6	15,2/14,5	18,2/17,4
Max. vstupný/výstupný prúd striedavého prúdu (A)	5	6,7/6,4	8,4/8	10/9,6	13,4/12,8	16,7/16	20/19,2
Max. trojfázový nevyvážený výstupný prúd (A)	6,9/6,6	9,1/8,7	11,4/10,9	13,7	18,2/17,4	22,8/21,8	27,3/26,1
Max. nepretržitý priechod striedavého prúdu (sieť k zaťaženiu) (A)	45						
Max. výstupný poruchový prúd (A)	10	13,4	16	20	26,8	33,4	40
Max. ochrana proti nadprúdu (A)	65						
Menovité vstupné/výstupné napätie/rozsah (V)	220/380 V, 230/400 V 0,85Un-1,1Un						
Formulár pripojenia k elektrickej sieti	3L+N+PE						
Menovitý vstup/výstup Frekvencia/rozsah siete	50 Hz/45 Hz – 55 Hz 60 Hz/55 Hz – 65 Hz						
Rozsah nastavenia účinníka	0,8 predstih – 0,8 oneskorenie						
Celkové harmonické skreslenie prúdu THDi	<3 % (z menovitého výkonu)						
Vstrekovacia prúdová hodnota DC	<0,5 % In						
Účinnosť							
Max. účinnosť	97,60						
Euro účinnosť	97,00						
Účinnosť MPPT	>99						
Ochrana zariadenia							
Ochrana proti prepólovaniu DC	Áno						
Ochrana proti nadprúdu výstupu striedavého prúdu	Áno						
Ochrana proti prepätiu výstupu striedavého prúdu	Áno						
Ochrana proti skratu na výstupe striedavého prúdu	Áno						
Tepelná ochrana	Áno						
Monitorovanie izolačnej impedancie DC terminálu	Áno						

Pro Solar

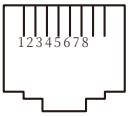
Monitorovanie zložiek jednosmerného prúdu	Áno
Monitorovanie zemného poruchového prúdu	Áno
Prúdový chránič proti oblúkovému skratu (AFCI)	Voliteľné
Monitorovanie napájacej siete	Áno
Monitorovanie ochrany ostrova	Áno
Detekcia zemného skratu	Áno
Spínač vstupu jednosmerného prúdu	Áno
Ochrana proti prepätiu a poklesu zaťaženia	Áno
Detekcia zvyškového prúdu (RCD)	Áno
Úroveň ochrany proti prepätiu	TYP II (DC), TYP II (AC)
Rozhranie	
Displej	LCD+LED
Komunikačné rozhranie	RS232, RS485, CAN
Režim monitorovania	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (voliteľné)
Všeobecné údaje	
Rozsah prevádzkovej teploty	-40 až +60 °C, >45 °C Zníženie výkonu
Povolená vlhkosť okolia	0–100
Povolená nadmorská výška	3000 m
Hlučnosť	≤ 55 dB
Klasifikácia ochrany proti vniknutiu (IP)	IP 65
Topológia meniča	Neizolovaná
Kategória prepätia	OVC II (DC), OVC III (AC)
Rozmery skrine (Š × V × H) [mm]	386Š×660V×250H (bez konektorov a držiakov)
Hmotnosť (kg)	35,2
Záruka	5 rokov/10 rokov Záručná doba závisí od konečného miesta inštalácie meniča, viac informácií nájdete v záručných podmienkach.
Typ chladenia	Inteligentné vzduchové chladenie
Regulácia siete	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Bezpečnosť EMC/norma	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

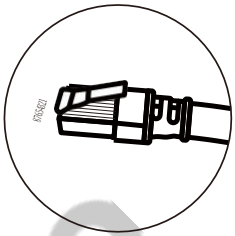
9. Príloha I

Definícia pinov portu RJ45 pre BMS

Č	Pin RS485
1	485_B
2	485_A
3	–
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

Port BMS 485/CAN

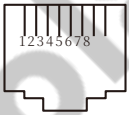


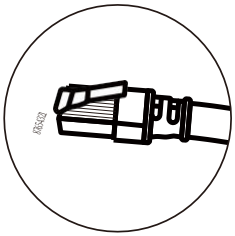


Definícia pinov portu RJ45 pre Meter-485

Č	Pin Meter-485
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	COM-GND
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	COM-GND
7	METER-485-A
8	METER-485-B

Port Meter-485

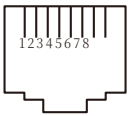


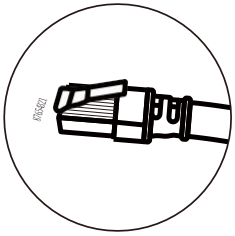


Definícia portu RJ45 Pin „portu Modbus“ pre diaľkové monitorovanie

Č	Port Modbus
1	SUNSPE-485_B
2	SUNSPE-485_A
3	GND_SUNSPE-485
4	–
5	–
6	GND_SUNSPE-485
7	SUNSPE-485_A
8	SUNSPE-485_B

Port Modbus



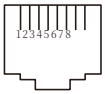


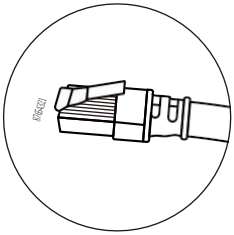
solaro

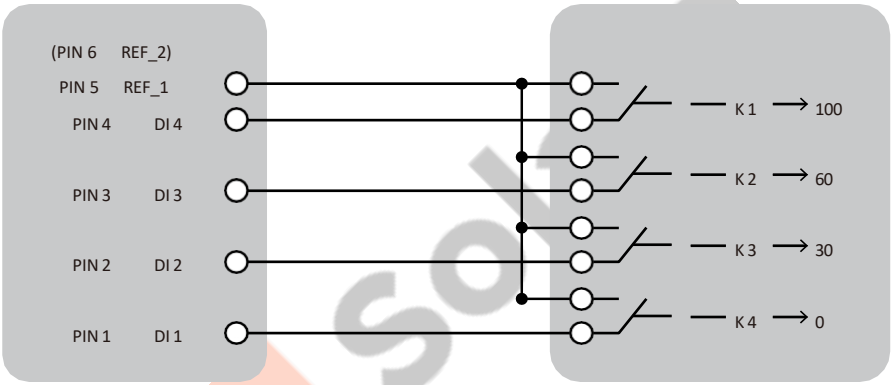
DRM：Používa sa na prijatie externého ovládacieho príkazu.

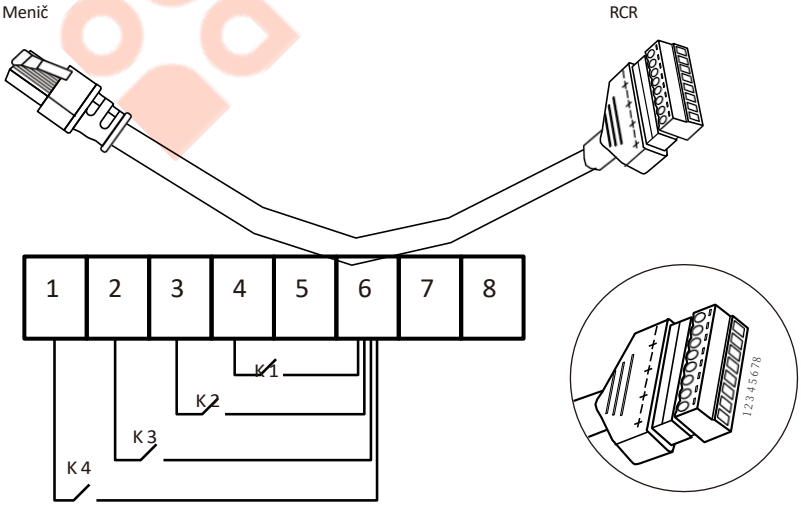
Definícia konektora RJ45 pre DRM

Č	DRM
1	DI 1
2	DI 2
3	DI 3
4	DI 4
5	REF
6	GND
7	Vyhradené
8	Vyhradené



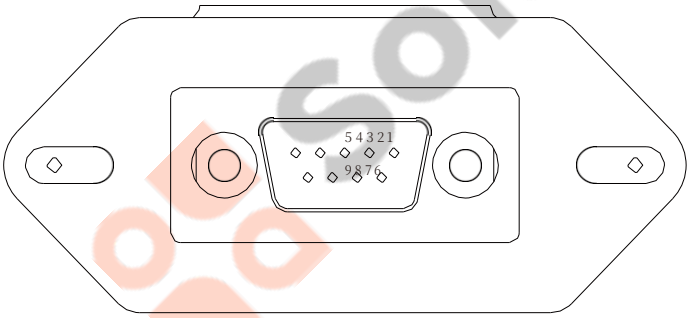






RS232

č.	WIFI/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12 Vdc

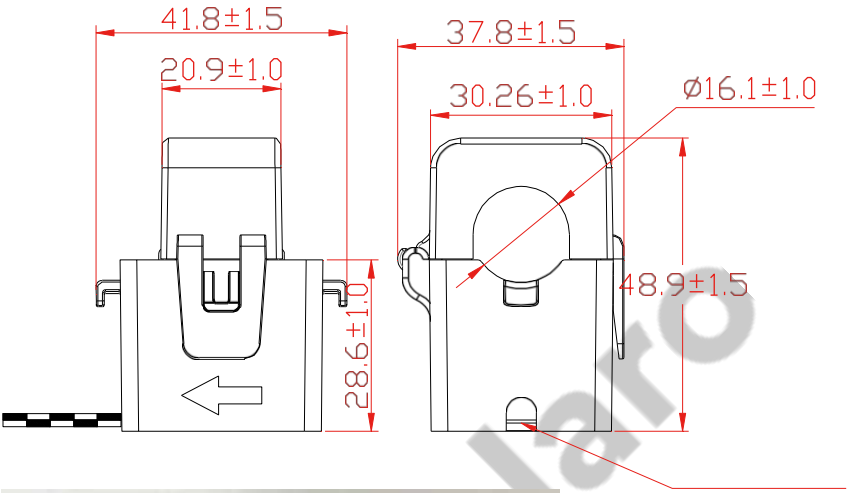


WIFI/RS232

Tento port RS232 sa používa na pripojenie wifi dátového záznamníka.

10. Príloha II

1. Rozmery transformátora prúdu (CT) s deleným jadrom: (mm)
2. Dĺžka sekundárneho výstupného kábla je 4 m.





11. Vyhlásenie o zhode EÚ

v rozsahu smerníc EÚ

- Elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EÚ (EMC)
- Smernica o nízkom napätí 2014/35/EÚ (LVD)
- Obmedzenie používania určitých nebezpečných látok 2011/65/EÚ (RoHS)

Spoločnosť NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. týmto potvrdzuje, že výrobky opísané v tomto dokumente sú v súlade so základnými požiadavkami a ďalšími príslušnými ustanoveniami uvedených smerníc. Úplné znenie vyhlásenia o zhode EÚ a certifikát nájdete na stránke https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5.

231101001

www.deyeinverter.com

Vyhlásenie o zhode EÚ

Produkt: **Hybridný menič**

Modely: SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2; SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2; SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2; SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2; SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2; SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2; SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2;

Názov a adresa výrobcu: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Čína

Toto vyhlásenie o zhode je vydané na výhradnú zodpovednosť výrobcu. Na tento výrobok sa vzťahuje záruka výrobcu.
Toto vyhlásenie o zhode stráca platnosť: ak je výrobok akýmkoľvek spôsobom upravený, doplnený alebo zmenený, ako aj v prípade, že je výrobok nesprávne používaný alebo inštalovaný.

Predmet vyššie opísaného vyhlásenia je v súlade s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Únie: smernicou o nízkom napätí (LVD) 2014/35/EÚ; smernicou o elektromagnetickej kompatibilite (EMC) 2014/30/EÚ; smernicou o obmedzení používania určitých nebezpečných látok (RoHS) 2011/65/EÚ.

Odkazy na príslušné harmonizované normy, ktoré sa používajú, alebo odkazy na iné technické špecifikácie, vo vzťahu ku ktorým sa deklaruje zhoda:

LVD:	
EN 62109-1:2010	•
EN 62109-2:2011	•
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	•
EN IEC 61000-6-3:2021	•
EN 62920:2017+A11+A1	•
EN 55011:2016+A1+A11+A2	•
CISPR 11:2015+A1+A2	•

Nom et Titre / Meno a titul:

Bard Dai

Senior inžinier pre normy a certifikáciu

Au nom de / V mene: Dátum / Date (rrrr-mm-dd): A / Miesto :

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. 2023-11-1

Ningbo, Čína

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Čína

25. 7. 2024

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adresa: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Čína. Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

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