



DeepL

Subscribe to DeepL Pro to translate larger documents.
Visit www.DeepL.com/pro for more information.

PRÍRUČKA K VÝROBKU

HYBRIDNÝ MENIČ

www.voltpolska.pl

ULTRA HYBRID 3600



VOLT
POLSKA

VOLT POLSKA Sp. z
o.o.
ul. Swiemirowska 3
81-877 Sopot

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

Obsah

1 Poznámky k tejto príručke	1
1.1 Platnosť	1
1.2 Pokyny na používanie	1
1.3 Symboly	1
1.3.1 Označenia v príručke	1
1.3.2 Označenia na tomto výrobku	1
2 Bezpečnosť a zhoda	2
2.1 DC a AC istič	3
2.2 Uzemnenie FV modulov	3
2.3 Kvalifikácia kvalifikovaných pracovníkov	3
3 Popis produktu	4
3.1 Prehľad meničov	4
3.3 Skladovanie meniča	5
4 Rozbaľovanie	5
4.1 Kontrola balíka	5
4.2 Kontrola montážnych dielov	5
4.3 nástroje	6
5 Inštalácia a elektrické pripojenie	7
5.1 Bezpečnosť	7
5.2 Výber miesta inštalácie	7
5.3 Montáž meniča s držiakom	10
5.5 Kontrola stavu inštalácie meniča	11
5.6 Elektrické pripojenie	12
5.6.1 Bezpečnosť	12
5.6.2 Systémová schéma s elektrickým meničom	12
5.6.3 Pripojenie k sieti (striedavý prúd)	13
5.6.4 Pripojenie k fotovoltickému panelu	17
5.6.5 pripojenie k batérii	19
5.6.5.1 Pripojenie napájacieho vedenia batérie	19
5.6.5.2 Pripojenie komunikačného kábla batérie	20
5.6.6 Pripojenie komunikačného terminálu	21
6 Spustenie a vypnutie meniča	23
6.1 Uvedenie meniča do prevádzky	23
6.2 Vypnutie meniča	23
7 Zobrazovací panel a LCD displej a nastavenia	23
7.1 Zobrazovací panel	23
7.2 LCD displej a nastavenia	24
7.2.1 Definícia informácií o LCD displeji	24
7.2.2 Krok LCD displeja	25
7.2.3 Zobrazenie stavu chodu na LCD displeji	26
7.2.4 Nastavenia displeja LCD	27
7.3 Používanie nastavení parametrov Wi-Fi	34
8 Komunikácia	34
9 Odstraňovanie problémov	34
10 Údržba a čistenie	38
10.1 Kontrola odvodu tepla	38
10.2 Čistenie meniča	38
10.3 Kontrola odpojenia jednosmerného prúdu	38
11 Vyradenie z prevádzky	38
11.1 Demontáž meniča	38
11.2 Balenie meniča	39
11.3 Uloženie meniča	39
11.4 Likvidácia meniča	39
12 Pracovný stav	39
13 špecifikácia	40
14 Kontakt	43

1 Poznámky k tejto príručke

1.1 Platnosť

Táto používateľská príručka popisuje pokyny a podrobné postupy inštalácie, prevádzky, údržby a riešenia problémov s nasledujúcimi meničmi na uskladnenie energie: 3,6 kW, 4,2 kW, 4,6 kW, 5 kW, 6 kW.

Túto príručku majte neustále k dispozícii pre prípad núdze.

Tento návod sa nezaobera žiadnymi podrobnosťami týkajúcimi sa zariadení pripojených k jednotke (napr. fotovoltaických modulov). Informácie týkajúce sa pripojeného zariadenia sú k dispozícii u výrobcu zariadenia.

1.2 Používajte pokyny na stránke

1.2.1 Tento menič môžu inštalovať, udržiavať a opravovať len odborníci, ktorí si prečítali a plne porozumeli všetkým bezpečnostným pravidlám uvedeným v tejto príručke. Obsluha si musí byť vedomá, že ide o vysokonapäťové zariadenie. Kvalifikovaný personál musí byť vyškolený, aby sa dokázal vysporiadať s nebezpečenstvom pri inštalácii elektrického zariadenia.

1.2.2 Pred použitím meniča si pozorne prečítajte všetky štítky a výstražné upozornenia na tomto stroji a návod na obsluhu a uložte návod na ľahko nájditeľné miesto. Nezodpovedáme za žiadne škody spôsobené nedodržaním týchto pokynov.

1.2.3 Striedač na uskladnenie energie pri testovaní a navrhovaní prísne dodržiava miestne zákony a predpisy.

1.2.4 Pri inštalácii, prevádzke a údržbe meniča je potrebné dodržiavať miestne bezpečnostné normy.

1.2.5 Nesprávna prevádzka môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo poškodenie meniča.

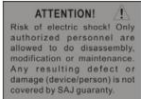
1.3 Symboly

Venujte pozornosť príslušnému označeniu v návode na použitie a na obale výrobku.

1.3.1 Označenia v príručke

SYMBOL	POPIS
 DANGER	Nebezpečenstvo označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nezabráni.
 WARNING	VAROVANIE označuje nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla mať za následok smrť alebo vážne zranenie, prípadne stredne ťažké zranenie, ak sa jej nezabráni.
 CAUTION	UPOZORNENIE označuje nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla mať za následok ľahké alebo stredne ťažké zranenie.
 NOTE	UPOZORNENIE označuje situáciu, ktorá môže mať za následok potenciálne škody, ak sa jej nezabráni.
	Prečítajte si príručku.

1.3.2 Označenia na tomto výrobku

Symbol	Popis
	Upozornenie týkajúce sa nebezpečného napätia Výrobok pracuje s vysokým napätím. Všetky práce na výrobku sa musia vykonávať len sa vykonáva podľa opisu v jeho dokumentácii.
	Pozor na horúci povrch Výrobok môže byť počas prevádzky horúci. Nedotýkajte sa výrobku počas prevádzky.
	Dodržiavajte návod na obsluhu Pred prácou na výrobku si prečítajte jeho dokumentáciu. Dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia a pokyny opísané v dokumentácii.
	Označenie CE Zariadenia s označením CE spĺňajú základné požiadavky Usmernenie upravujúce nízkonapäťovú a elektromagnetickú kompatibilitu.
	Značka SAA Menič je v súlade s požiadavkami na zariadenia a výrobky Zákon o bezpečnosti v Austrálii.
	Značka CQC Štandard zariadenia s bezpečnostnou smernicou Čínskeho centra kontroly kvality.
	Žiadne neoprávnené perforácie alebo úpravy Akékoľvek neoprávnené perforácie alebo úpravy sú prísne zakázané, ak dôjde k akejkoľvek závade alebo poškodeniu (zariadenia/osoby), spoločnosť nebude preberať za to akúkoľvek zodpovednosť.
	Bod pripojenia na ochranu uzemnenia
	Jednosmerný prúd (DC)
	Striedavý prúd (AC)
	Signalizuje nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a uvádza čas (5 minút), ktorý je potrebné počkať po vypnutí a odpojení meniča, aby sa zabezpečilo s pri akejkoľvek inštaláčnej operácii.

2 Bezpečnosť a súlad s

SYMBOL	INŠTRUKCIE
  DANGER	Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku smrteľného napätia! V jednotke a na napájacích vedeniach je prítomné smrteľné napätie. Preto môžu jednotku inštalovať a otvárať len autorizovaní elektrikári. Aj keď je jednotka odpojená, v jednotke môže byť stále prítomné vysoké kontaktné napätie.



DANGER

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi časťami krytu!

Počas prevádzky môžu byť štyri strany veka krytu a chladič horúce.

Počas prevádzky sa dotýkajte iba predného krytu krytu.

 CAUTION	Možné poškodenie zdravia v dôsledku účinkov žiarenia! V osobitných prípadoch môže dôjsť k rušeniu pre uvedenú oblasť použitia aj napriek dodržaniu štandardizovaných limitných hodnôt emisií (napr. ak sa na mieste nastavenia nachádza citlivé zariadenie alebo ak sa miesto nastavenia nachádza v blízkosti rozhlasových alebo televíznych prijímačov). V takom prípade je prevádzkovateľ povinný prijať vhodné opatrenia na nápravu situácie. Nezdržujte sa bližšie ako 20 cm od meniča po akúkoľvek dobu.
 NOTE	Uzemnenie fotovoltaického generátora! Dodržiavajte miestne požiadavky na uzemnenie FV modulov a FV generátora. Odporúčame pripojiť rám generátora a ostatné elektricky vodivé povrchy spôsobom, ktorý zabezpečí súvislé vedenie so zemou v aby sa zabezpečila optimálna ochrana systému a personálu.
 NOTE	Kapacitné vybijacie prúdy! Fotovoltaické moduly s veľkou kapacitou voči zemi, ako sú tenkovrstvové fotovoltaické moduly s článkami na kovovom substráte, sa môžu používať len vtedy, ak ich väzbová kapacita nepresahuje 470 nF. Počas prevádzky s napájaním tečie z článkov do zeme unikajúci prúd, ktorého veľkosť závisí od spôsobu, akým sa FV moduly sú nainštalované (napr. fólia na plechovej streche) a na počasí (dážď, sneh). Tento "normálny" unikajúci prúd nesmie prekročiť 50 mA z dôvodu, že v opačnom prípade by sa striedač automaticky odpojil od elektrickej siete ako ochranný opatrenie.

2.1 DC a AC istič

Jednotku bezpečne oddelte od siete a od fotovoltaiky, generátorov a batérie pomocou ističa jednosmerného a striedavého prúdu. DC a AC istič musí byť schopný po inštalácii odpojiť všetky neuzemnené vodiče.

2.2 Uzemnenie modulov PV

Jednotka je striedač na ukladanie energie. Preto nemá galvanické oddelenie. Neuzeňujte jednosmerné obvody fotovoltaických modulov pripojených k jednotke. Uzemnite iba montážny rám FV modulov.

Ak k jednotke pripojíte uzemnené FV moduly, zobrazí sa chybové hlásenie "PV Isolation Low".

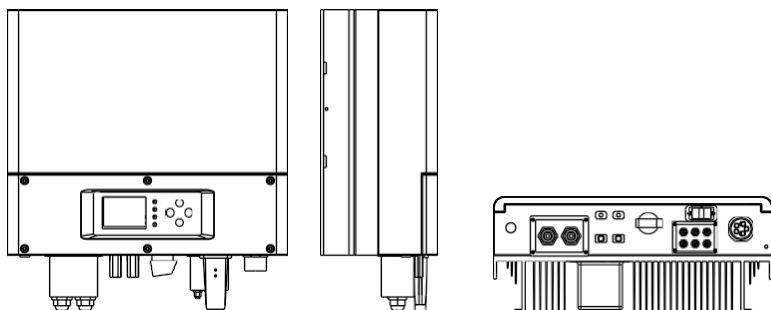
2.3 Kvalifikácia kvalifikovaných pracovníkov

Tento menič by mali inštalovať len pracovníci s nasledujúcimi zručnosťami:

- Znalosť fungovania a prevádzky meniča.
- poučenie o tom, ako sa vysporiadať s nebezpečenstvami a rizikami spojenými s inštaláciou a používaním elektrických zariadení a zariadení.
- Školenie v oblasti inštalácie a uvádzania elektrických zariadení a prevádzok do prevádzky.
- Znalosť všetkých platných noriem a usmernení.
- Znalosť a dodržiavanie tejto príručky a všetkých bezpečnostných pokynov.

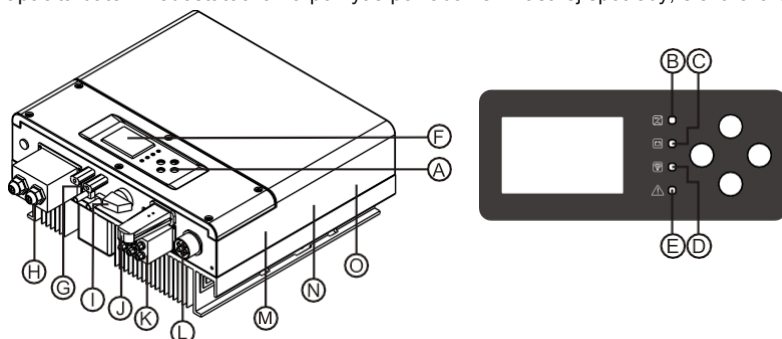
3 Produkt Popis

3.1 Prehľad invertorov



3.2 Informácie o jednotke

Unit je obojsmerný striedač na ukladanie energie, vhodný pre fotovoltaické systémy s batériami na ukladanie energie. Jednotka je obojsmerná, čo platí pre fotovoltaické systémy s batériami na ukladanie energie. Energia vyrobená fotovoltaickým systémom sa využíva na optimalizáciu vlastnej spotreby; prebytočná energia sa využíva na nabíjanie batérií a potom sa dodáva do verejnej siete, keď je dostatok fotovoltaickej energie. Keď je produkcia energie z FV nedostatočná na podporu pripojených záťaží, systém automaticky čerpá energiu z batérií, ak je kapacita batérií dostatočná. Ak je kapacita batérií nedostatočná na pokrytie požiadaviek vlastnej spotreby, elektrická energia



sa bude čerpať z verejnej siete.

A	Funkčné tlačidlo
B	Indikátor stavu prevádzky meniča
C	Indikátor batérie
D	Indikátor stavu Wi-Fi
E	Indikátor poruchy
F	LCD zobrazovací panel
G	Vstupné svorky PV
H	Vstupné svorky batérie a kryt
I	Prepínač vstupu PV
J	Modul Wi-Fi com
K	Svorka BTS, svorka BMS, svorka monitora záťaže, svorka suchého kontaktu, CAN komunikačný terminál, terminál USB a kryt
L	Výstupné svorky AC a kryt
M	Sériové číslo meniča
N	Hodnotiaci štítok
O	Štítok s výstražnými signálmi

3.3 Skladovanie Menič

Ak chcete jednotku uskladniť v sklade, mali by ste si vybrať vhodné miesto:

- Prístroj sa musí skladovať v pôvodnom obale a vysúšadlo musí zostať v obale.
- Teplota skladovania by mala byť vždy v rozmedzí od -25 °C do +60 °C.
- Relatívna vlhkosť vzduchu pri skladovaní by mala byť vždy v rozmedzí od 0 do 95 %.
- Maximálne štyri jednotky možno stohovať vertikálne.

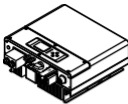
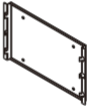
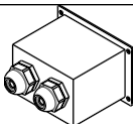
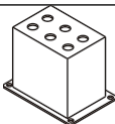
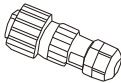
4 Rozbaľovanie

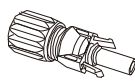
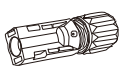
4.1 Skontrolujte balík

Hoci menič prešiel prísny testovaním a pred opustením výrobného závodu je skontrolovaný, nie je isté, že menič môže počas prepravy utrpieť škody. Skontrolujte, či na obale nie sú zjavné známky poškodenia, a ak sa takéto známky vyskytnú, obal neotvárajte a čo najskôr kontaktujte svojho predajcu.

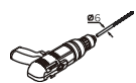
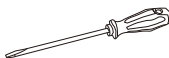
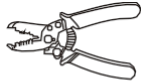
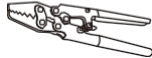
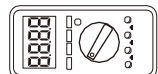
4.2 Kontrola montáže Časti

Po otvorení balenia si pozrite tabuľku 4-1 a skontrolujte úplnosť montážnych dielov. Ak je niečo poškodené alebo chýba, obráťte sa na predajcu.

NIE.	Obrázky	Popis	Množstvo a jednotka
1		invertor	1KS
2		Montážny rám	1KS
3		Modul Wi-Fi	1KS
4		Kryt drôtu BAT	1KS
5		BMS, kryt kábla RS485 com	1KS
6		Kryt výstupu striedavého prúdu	1KS
7		Otryskávacie skrutky	4KS
8		Skrutka na uchytenie meniča	2KS

9		Vstupná svorka batérie	2KS
10		Vstupná svorka PV+	2KS
11		Vstupná svorka PV-	2KS
12		Kovové svorky upevnené na vstupných napájacích kábloch PV+	2KS
13		Kovové svorky upevnené na vstupných napájacích kábloch PV	2KS
14		CT	1KS
15		Používateľská príručka	1KS

4.3 nástroje

NIE.	Nástroj	Model	Funkcia
1		Vŕtacie kladivo Odporúčame vŕtať s priemerom. 6 mm	Vŕtanie otvorov na stene
2		Odskrutkujte skrutku	Zamknite skrutky, ktoré upevňujú rám, svorky batérie a svorky striedavého prúdu
3		Nástroj na odstránenie	Odstránenie PV terminálu
4		Odizolovač drôtov	Páskový drôt
5		Lisovacie nástroje	Krimpovanie napájacích káblov
6		multimeter	Meranie sieťového napätia

5 Inštalácia a elektrické pripojenie

5.1 Bezpečnosť



DANGER

Ohrozenie života v dôsledku požiaru alebo výbuchu

Napriek starostlivej konštrukcii môžu elektrické zariadenia spôsobiť požiar. Menič neinštalujte na ľahko horľavé materiály a na miesta, kde sa skladujú horľavé materiály.



DANGER

Riziko popálenia horúcimi časťami krytu

Namontujte menič tak, aby ste sa ho nemohli neúmyselne dotknúť.



DANGER

Všetky elektrické inštalácie sa musia vykonať v súlade s miestnymi a národnými elektrickými predpismi.

Neodstraňujte kryt. Menič neobsahuje žiadne časti, ktoré by mohol používateľ opravovať. Údržbu zverte kvalifikovanému servisnému personálu. Všetky zapojenia a elektrickú inštaláciu by mal vykonávať kvalifikovaný servisný personál.

Ďalšie body inštalácie:

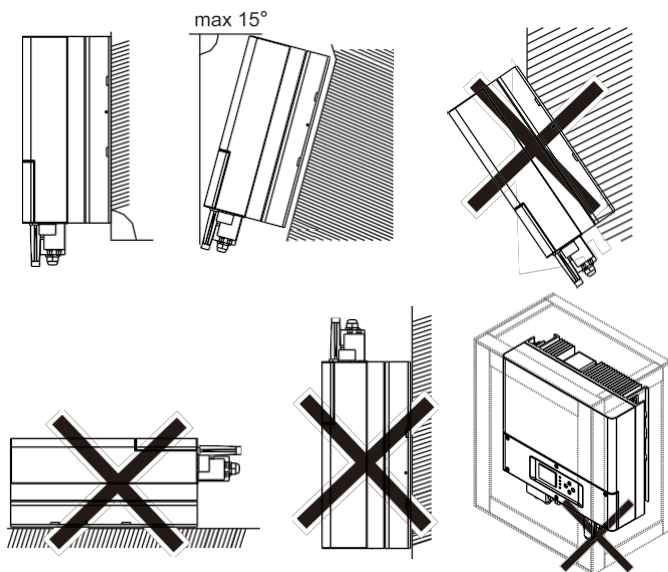
- Opatrne vyberte jednotku z obalu a skontrolujte, či nie je poškodená zvonku. Ak zistíte nejaké nedostatky, kontaktujte montážnu firmu alebo dodávateľa.
- Dbajte na to, aby sa menič pripojil k zemi, aby ste chránili majetok a osobnú bezpečnosť.
- Striedač sa musí prevádzkovať len s fotovoltickým generátorom. Nepripájajte k nemu žiadny iný zdroj energie.
- Zdroje striedavého aj jednosmerného napätia sú ukončené vo vnútri fotovoltického meniča. Pred údržbou tieto obvody odpojte.
- Táto jednotka je určená len na dodávanie energie do verejnej elektrickej siete. Túto jednotku nepripájajte k zdroju striedavého prúdu. Pripojenie meniča k externým zariadeniam by mohlo viesť k vážnemu poškodeniu zariadenia.
- Keď je fotovoltický panel vystavený svetlu, vytvára jednosmerné napätie. Po pripojení k tomuto zariadeniu bude fotovoltický panel nabíjať kondenzátory jednosmerného spoja.
- Energia uložená v kondenzátoroch jednosmerného spoja tohto zariadenia predstavuje riziko úrazu elektrickým prúdom. Aj po odpojení zariadenia od siete a fotovoltických panelov môže vo vnútri PV-stredíča pretrvávajúť vysoké napätie. Kryt neodstraňujte skôr ako 5 minút po odpojení všetkých zdrojov energie.
- Hoci je navrhnutý tak, aby spĺňal všetky bezpečnostné požiadavky, niektoré časti a povrchy meniča sú počas prevádzky stále horúce. Aby ste znížili riziko poranenia, nedotýkajte sa chladiča na zadnej strane FV meniča ani okolitých povrchov počas prevádzky meniča.

5.2 Výber miesta inštalácie

Toto je návod pre inštalátora na výber vhodného miesta inštalácie, aby sa predišlo možnému poškodeniu zariadenia na obsluhu.

- Jednotka musí byť namontovaná minimálne 914 mm nad zemou.
- Miesto inštalácie musí byť dlhodobo vhodné pre hmotnosť a rozmery meniča.
- Vyberte miesto inštalácie tak, aby bolo možné ľahko zobraziť stavový displej.
- Menič neinštalujte na konštrukcie z horľavých alebo termolabilných materiálov.
- Vlhkosť v mieste inštalácie by mala byť 0 ~ 95 % bez kondenzácie.
- Miesto inštalácie musí byť vždy voľne a bezpečne prístupné.
- Inštalácia musí byť vertikálna alebo naklonená dozadu o max. 15° a uistite sa, že pripojenie meniča je smerom nadol. Nikdy neinštalujte vo vodorovnej polohe. Vyhňte sa nakloneniu dopredu alebo do strán.

- Uistite sa, že je menič mimo dosahu detí.
- Na striedač nič nepokladajte ani ho nezakrývajte.
- Menič neinštalujte v blízkosti televíznych antén alebo iných anténnych/anténnych káblov.
- Menič si vyžaduje dostatočný chladiaci priestor. Zabezpečte dobré vetranie meniča, aby sa zabezpečil dostatočný únik tepla. Teplota okolia by mala byť nižšia ako 40 °C, aby sa zabezpečila optimálna prevádzka.



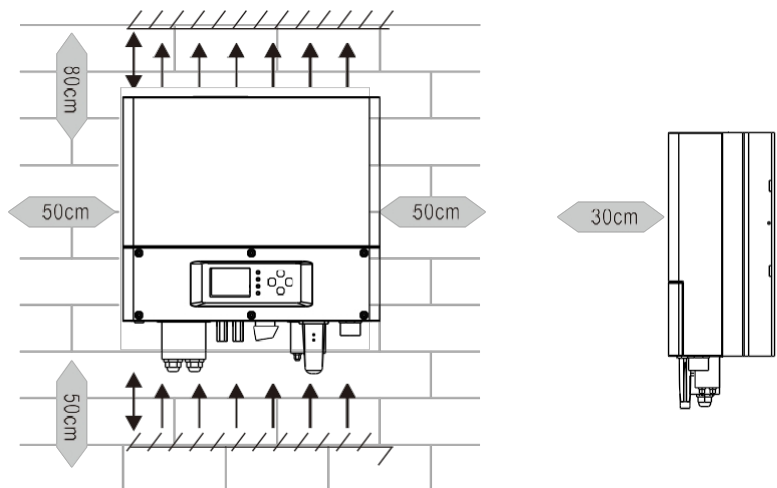
- Menič by nemal byť inštalovaný na priamom slnečnom svetle a mal by byť chránený pred nepriaznivými vplyvmi počasia:



- Dodržiavajte minimálne vzdialenosti od stien, iných meničov alebo predmetov, ako je znázornené na obrázkoch nižšie, aby ste zaručili dostatočný odvod tepla.

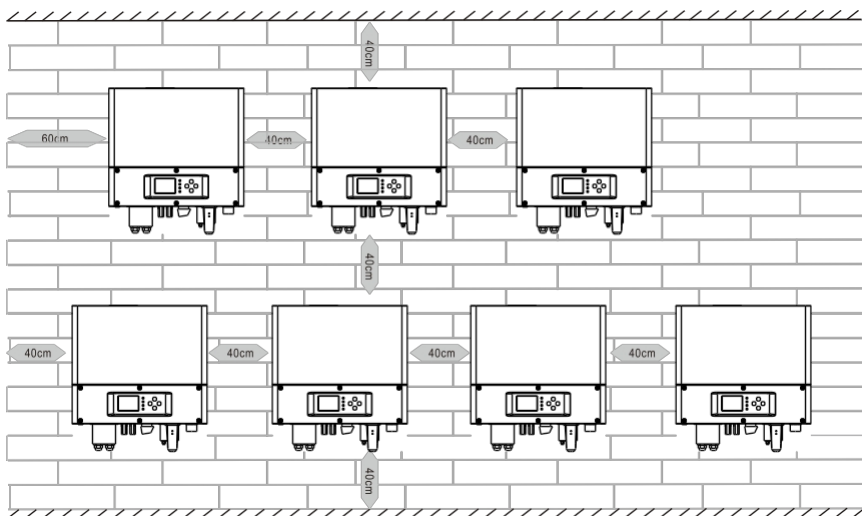
Direction	Min. clearance (cm)
above	80
below	50
sides	50
front	30

Okolité rozmery jedného meniča :



Okolité rozmery sériových meničov:

- Medzi jednotlivými meničmi musí byť dostatočný priestor, aby sa zabezpečilo, že chladiaci vzduch susedného meniča nebude nasávaný.
- V prípade potreby zväčšíte voľný priestor a zabezpečíte dostatočný prívod čerstvého vzduchu, aby sa zabezpečilo dostatočné chladenie meničov.



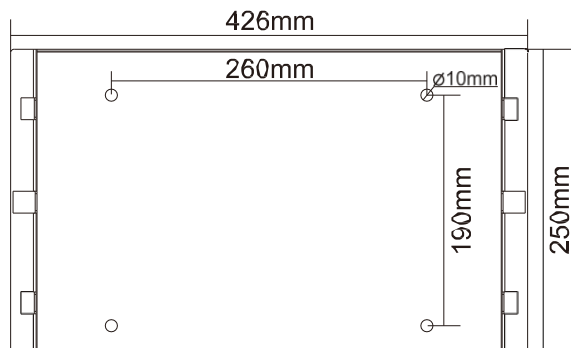
5.3 Montáž meniča pomocou držiaka



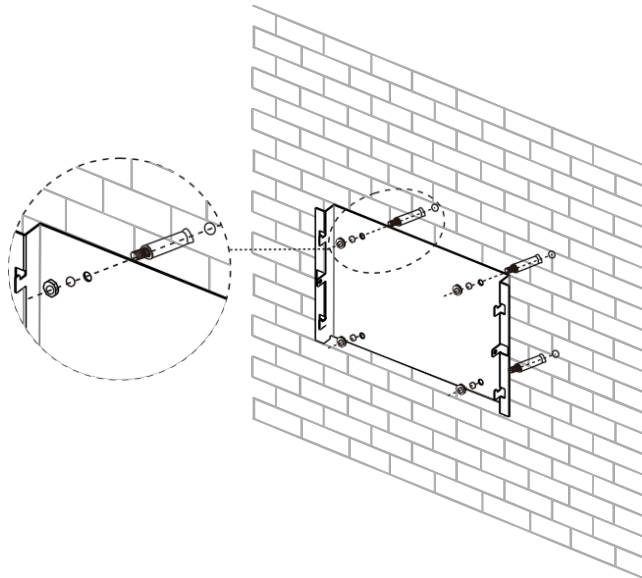
WARNING

Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom alebo inému zraneniu, skontrolujte existujúcu elektroniku alebo inštalatérske inštalácie pred vŕtaním otvorov.

Rozmer konzoly je nasledovný:



- Pomocou montážneho rámu ako šablóny vyvŕtajte otvory podľa obrázka.
- Upevnite montážny rám podľa obrázka. Skrutky nedotahujte do jednej roviny so stenou, namiesto toho nechajte 2 až 4 mm odkryté.



5.4 Upevnenie meniča na stenu

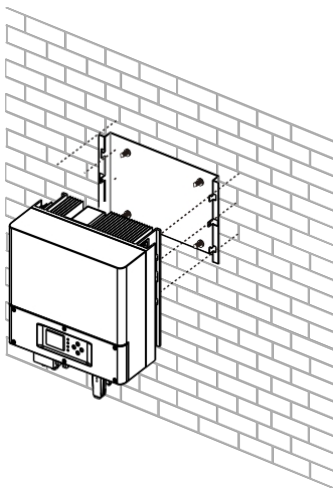


WARNING

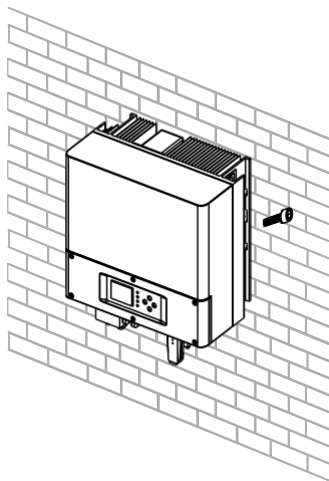
Padajúce zariadenie môže spôsobiť vážne alebo dokonca smrteľné zranenie, nikdy nemontujte menič na držiak, pokiaľ si nie ste istí, že montážny rám je pevne pripevnený na stene po opatrná kontrola.

Zdvihnite menič o niečo vyššie, ako je držiak, pričom zachovajte rovnováhu meniča.

- Zaveste menič na držiak prostredníctvom zodpovedajúcich háčikov na držiaku.



- Po potvrdení, že je menič spoľahlivo upevnený, pevne upevnite dve skrutky s bezpečnostnou hlaviceou M5 na ľavej a pravej strane, aby ste zabránili zdvihnutiu meniča z držiaka.



5.5 Kontrola inštalácie meniča Stav

- Skontrolujte horné popruhy meniča a uistite sa, že pasujú na držiak.
- Skontrolujte bezpečné upevnenie meniča tak, že ho skúsíte zdvihnúť zospodu. Menič by mal zostať pevne pripevnený.
- Vyberte si pevnú montážnu stenu, aby ste zabránili vibráciám počas prevádzky meniča.

5.6 Elektrické pripojenie

5.6.1 Bezpečnosť



WARNING

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku smrteľného napätia!

Vo vodivých častiach meniča sa nachádza vysoké napätie, ktoré môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom. Pred vykonávaním akýchkoľvek prác na striedači odpojte striedač na strane striedavého prúdu, na strane fotovoltaiiky a na strane batérie.

Nepripájajte batériu opačným smerom, pretože by sa tým menič zničil!



WARNING

Nebezpečenstvo poškodenia elektronických komponentov v dôsledku elektrostatického výboja.

Pri výmene a inštalácii meniča dodržiavajte príslušné opatrenia proti elektrostatickému výboju.



WARNING

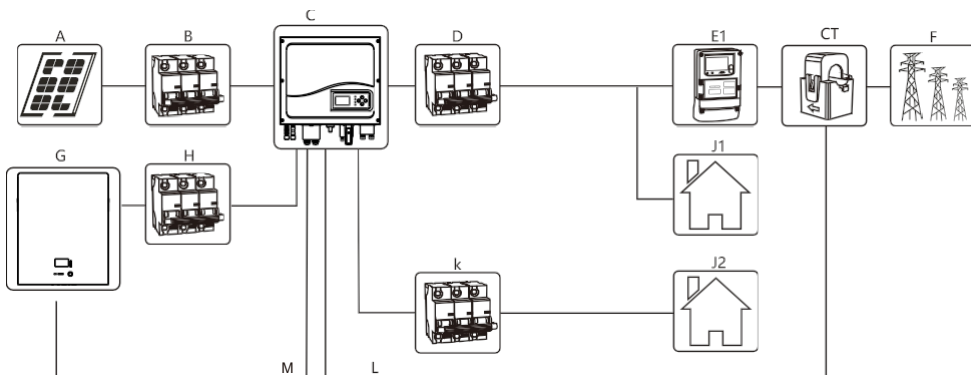
Uzemnenie

Pred pripojením napájacích káblov je potrebné najprv pripojiť uzemňovací vodič.

Poznámka:

- Elektrické pripojenie musia vykonať odborní technici. Pred každým elektrickým pripojením treba mať na pamäti, že menič je napájaný obojsmerne. Odborný personál musí pri vykonávaní elektrického pripojenia používať osobné ochranné prostriedky, ako sú izolačné rukavice, izolačná gumová obuv a ochranná prilba.
- Elektrické pripojenia by sa mali riadiť príslušnými pravidlami, ako je prierez vodičov, poistky a ochrana uzemnením.

5.6.2 Systémová schéma s invertorom Electrical



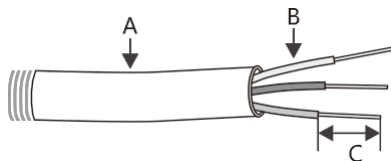
Pozícia	Popis
A	Fotovoltaický modul
B	Zlom na strane PV
C	Inverte
D	Hlavný istič výstupu striedavého prúdu
E1	Merač energie, E1 sa používa na zisťovanie spotreby energie
F	Komunálna sieť
G	Batéria
H	Prerušovač jednosmerného prúdu batérie
I	Bočný istič meniča
J1&J2	J1 je normálna záťaž, J2 dôležitá záťaž (maximálne 2500VA)
K	Záložný výstupný istič (max.2500VA)
L	Monitor zaťaženia
M	Komunikačné pripojenie BMS
CT	Zisťovanie toku prúdu zo siete / von do siete

5.6.3 Pripojenie k sieti (AC utility)



NOTE

- Používajte len plný alebo spletený drôt, nie však jemný spletený drôt.
- Používajte káble s vysokou teplotou okolia.
- Používajte káble s veľkým prierezom.



Holá dĺžka C = 8 mm, požiadavky na výstupný kábel:

Product Model	Area(mm ²) B	AWG No.
3,6 KW	4.17	AWG11
4KW	5.26	AWG10
4,6 KW	5.26	AWG10
5KW	5.26	AWG10
6KW	6.63	AWG9



NOTE

Dĺžka kábla by nemala presiahnuť 48 m, pretože odpor kábla spotrebuje menič výstupný výkon a znížiť účinnosť meniča.



WARNING

- Medzi meničom a obojsmerným elektromerom musí byť pre každý menič nainštalovaný samostatný jednofázový istič striedavého prúdu. Samostatná odpojovacia jednotka má nižšie uvedené požiadavky: **Napätie:** napätie nesmie byť nižšie ako napätie striedavého prúdu siete, ktorú pripájate.

Prúd: prúd nesmie byť menší ako 1,2-násobok maximálneho výstupného prúdu meniča, ktorý je definovaný v špecifikácii meniča.

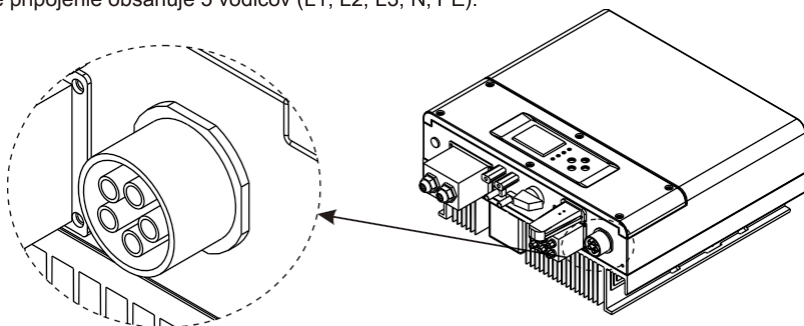
- Obojsmerný merač musí byť nainštalovaný v blízkosti meniča a celková dĺžka vstupné a výstupné meračské vedenie by nemalo presiahnuť 2 m.

Navrhujeme nasledujúcu špecifikáciu samostatnej jednotky AC:

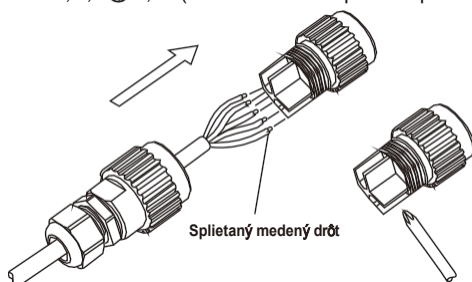
3,6 KW	25A/230V
4KW	28A/230V
4,6 KW	28A/230V
5KW	30A/230V
6KW	32A/230V

• Pripojenie k sieti.

1. Sieťové pripojenie obsahuje 5 vodičov (L1, L2, L3, N, PE).



2. Vložte odizolované a obnažené vodiče (EPS_L,EPS_N,GRID_L,GRID_N,PE) ; do skrutieksovriek so značkou L1,N,L2,L3,PE(na zásuvkovom prvku a pevne utiahnite skrutky.



L1	EPS-L
N	EPS-N
L2	GRID-L
L3	GRID-N
PE	PE



WARNING

• Medzi striedač a sieť musíte nainštalovať samostatný istič striedavého prúdu alebo inú jednotku na odpojenie záťaže, aby ste zabezpečili bezpečné odpojenie striedača pri záťaži. Samostatná odpojovacia jednotka má nižšie uvedené požiadavky:

Napätie: napätie nesmie byť nižšie ako napätie striedavého prúdu v sieti, ktorú pripájate.

Prúd: prúd nesmie byť menší ako 1,2-násobok maximálneho výstupného prúdu meniča, ktorý je definovaný v špecifikácii meniča.

• Menič má funkcie detekcie a ochrany proti úniku prúdu. Ak je zvolená funkcia detekcie zvodového prúdu striedavého ističa, menovitý zvyškový prúd ističa musí byť väčší ako 300 mA.

• Jednofázové ističe striedavého prúdu sa vyberajú podľa tabuľky 5-3.

• Pripojenie k záložnému zdroju.

môžete pripojiť dôležitú záťaž na záložnú svorku, avšak medzi záložný výstup meniča a dôležitú záťaž musíte nainštalovať samostatný istič striedavého prúdu alebo inú jednotku na odpojenie záťaže, aby sa zabezpečilo bezpečné odpojenie meniča pri záťaži.



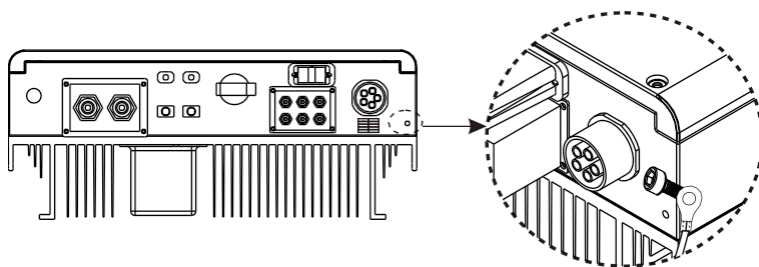
WARNING

Záložný výstupný výkon MAX je menovitý výstupný výkon AC, ak je zaťaženie väčšie ako menovitý výstupný výkon AC a po 3-krát sa vyskytne porucha preťaženia, menič zastaví výstup.

Výstupný výkon záložného zdroja závisí aj od kapacity batérie.

• Uzemnenie meniča

Striedač musí byť pripojený k uzemňovaciemu vodiču striedavého prúdu distribučnej siete prostredníctvom uzemňovacie svorky (PE) , symbol "PE" je znázornený na obrázku 5-14 a obrázku 5-15. Ak je to potrebné, uzemnite podvozok, ako je znázornené nižšie.



5.6.4 Connect to PV Panel



DANGER

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a požiaru, používajte len s fotovoltaickými modulmi a s maximálnym napätím systému 500Vdc.



DANGER

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, vodiče jednosmerného prúdu tohto FV systému sú normálne neuzemnené, ale keď menič zistí, že FV pole je uzemnené, stane sa prerušovane uzemneným bez indikácie. izolácia.



DANGER

Neodpájajte konektory jednosmerného prúdu pod záťažou.



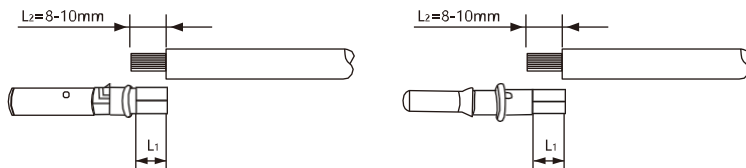
DANGER

Vzhľadom na beztransformátorovú konštrukciu je kladný pól DC a záporný pól DC fotovoltaických panelov nesmú byť uzemnené.

• Pripojenie vstupných napájacích káblov PV

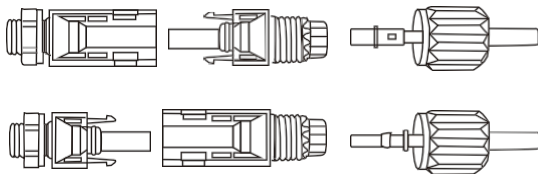
Krok1 Odstráňte káblové vývodky z kladného a záporného konektora.

Krok2 Vyberte kovové svorky z obalu príslušenstva, zapojte ich podľa obrázka.

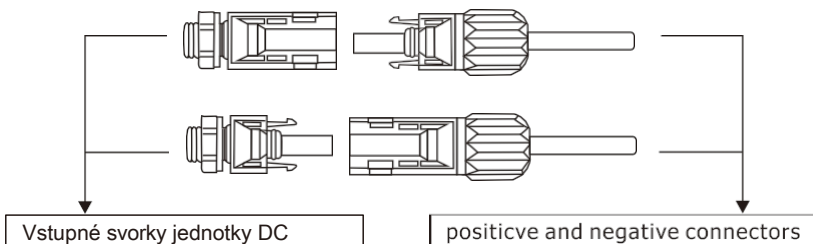


Krok3 Vložte kladný a záporný napájací kábel do príslušných káblových priechodiek.

Krok4 Vložte odizolované kladné a záporné napájacie káble do kladných a záporných kovových svoriek a zlisujte ich pomocou upínacieho nástroja. Dbajte na to, aby boli káble zlisované tak, aby sa nedali vytiahnuť silou menšou ako 400 N, ako je znázornené na obrázku.

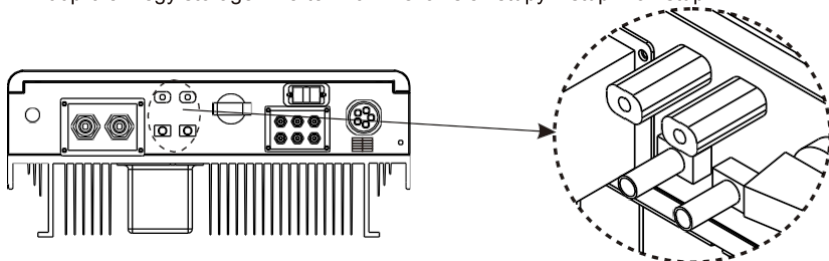


Krok5 Kladný a záporný konektor zasuňte do príslušných vstupných svoriek jednosmerného prúdu PH5000, kým nebudete počuť zvuk "kliknutia".

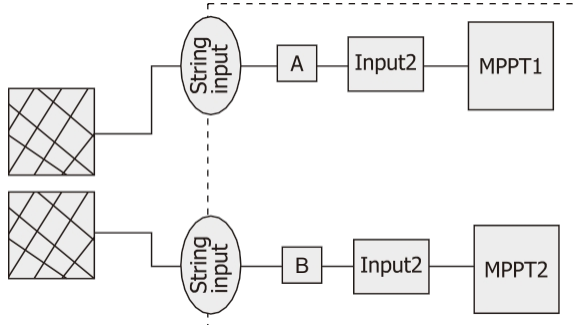


• Podmienky pre pripojenie jednosmerného prúdu

PH1100pro ennegy storage inverter má 2 nezávislé vstupy: vstup A a vstup B.



Nákres schémy na strane DC je zobrazený nižšie, všimnite si, že konektory sú v pároch (konektory samec a samica). Konektory pre fotovoltaické polia a meniče sú konektory H4



(yunfan).

Návrhy pre FV moduly pripojených reťazcov:

A. Rovnaký typ

B. Rovnaké množstvo fotovoltaických modulov zapojených do série



CAUTION

Ak menič nie je vybavený PV spínačom, ale v krajine inštalácie je to povinné, nainštalujte externý PV spínač.

Nasledujúce hraničné hodnoty na vstupe FV meniča sa nesmú prekročiť:

Product Model	Max.current input A	Max.current input B
3,6 KW	15A	15A
4KW		
4,6 KW		
5KW		
6KW		

• **Podmienky pre pripojenie jednosmerného prúdu**



CAUTION

Pred pripojením fotovoltaického poľa sa uistite, že spínač jednosmerného prúdu a istič striedavého prúdu sú odpojené od meniča. NIKDY nepripájajte ani neodpájajte konektory jednosmerného prúdu pod zaťažením. Zabezpečte, aby maximálne napätie otvoreného obvodu (Voc) každého fotovoltaického reťazca bolo menšie ako 500 V DC. Skontrolujte návrh fotovoltaickej elektrárne. Maximálne napätie rozpojeného obvodu, ktoré sa môže vyskytnúť pri teplote solárnych panelov -10C°, nesmie prekročiť maximálne vstupné napätie meniča.



WARNING

Nesprávna činnosť počas procesu zapojenia môže spôsobiť smrteľné zranenie operátora alebo nenapraviteľné poškodenie meniča. Používajte len kvalifikované personál môže vykonávať elektroinštalačné práce.



WARNING

Z dôvodu beztransformátorovej konštrukcie nie je povolené uzemniť kladný pól a záporný pól FV sústavy.

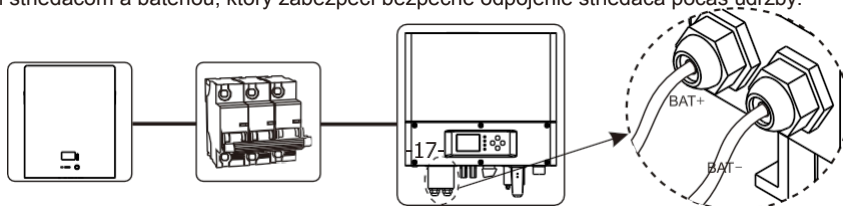
Požiadavky na káble:

Product Model	Area(mm ²) B	AWG No.
3,6 KW	5.26~9.0	8~10
4KW		
4,6 KW		
5KW		
6KW		

5.6.5 pripojenie k batérii

5.6.5.1 Napájacie vedenie batérie pripojenie

Pred pripojením k batérii je potrebné nainštalovať samostatný istič jednosmerného prúdu medzi striedačom a batériou, ktorý zabezpečí bezpečné odpojenie striedača počas údržby.

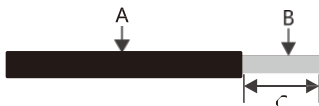




DANGER

Opačná polarita poškodí menič!!!

Pre bezpečnosť systému a efficientnú prevádzku je veľmi dôležité použiť vhodný kábel na pripojenie batérie. Aby ste znížili riziko zranenia, oveľa viac používajte odporúčanú veľkosť kábla, pozrite si nižšie uvedenú tabuľku.



Grade	Popis	Hodnota
A	O.D.	10 ~ 12 mm
B	Materiál vodiča Plocha prierezu	20 ~ 25 mm ²
C	Dĺžka holého drôtu	10 mm okolo

5.6.5.2 Komunikačný kábel batérie pripojenie



Batéria: Komunikačné pripojenie lítiovej batérie je znázornené v ľavom konektore na obrázku vyššie, táto metóda sa používa len na pripojenie lítiovej batérie MUST, ostatné značky sa riadia svojimi požiadavkami na zapojenie.

Menič: Pripojte sa ku komunikačnej doske meniča CN7 (CANL, CANH, obrázok 5-25)

Inštalácia batérie musí byť v súlade s používateľskou príručkou výrobcu, zahŕňa inštaláciu v interiéri alebo exteriéri a vzdialenosť od meniča.

Maximálny nabíjací/vybíjací prúd závisí od menovitého výkonu meniča; skontrolujte prúd batérie v špecifikácii. Keďže menovité napätie batérie meniča je 48 V, napätie sériového pripojenia batérie nesmie prekročiť 48 V, inak dôjde k poškodeniu meniča.

Pri realizácii pripojenia batérie je potrebné dodržať nasledujúce kroky:

- (1) Odpojte istič medzi meničom a batériou.
- (2) Skontrolujte polaritu batérie a meniča.
- (3) Stlačte hlavu svorky profesionálnym nástrojom.
- (4) Pripojte drôtový kábel k vstupnej svorke batérie meniča.
- (5) Ak sa menič pripája k olovenej batérii, musíte k meniču pripojiť BTS, pripojovaciu svorku CN8 BTS v pripojovacom porte COM. (Obrázok 5-25)
- (6) Ak sa menič pripája k lítiovej batérii, môžete pripojiť BMS k CN3 BMS com. **Poznámka:** odporúčame používať menovanú lítiovú batériu, pretože komunikácia BMS batérie bola navrhnutá tak, aby bola kompatibilná s meničom na akumuláciu energie.



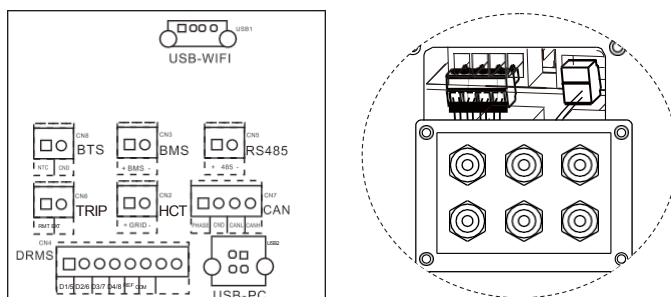
DANGER

Životu nebezpečné napätie!

Pred inštaláciou BAT. NTC, musíte vypnúť menič, skontrolovať, či sú všetky samostatné ističe vypnuté a či je LED dióda meniča vypnutá. Potom môžete bezpečne nainštalovať svorku BAT.NTC na I nverter.

5.6.6 Komunikačný terminál pripojenie

Komunikačný terminál, ako je znázornené na obrázku nižšie:



Obrázok 5-25)

5.6.6.1 CT Monitor zatáženia pripojte k meniču

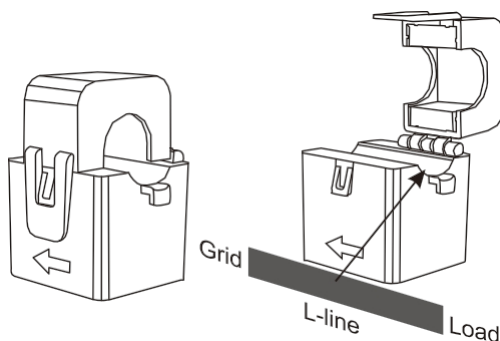
V systéme s jedným meničom musí byť nainštalovaný CT, ktorý monitoruje výkon domu a rozhoduje o stave meniča: nabíjanie alebo vybíjanie.

CT musí byť nainštalovaný na začiatku od siete do domu, v tomto prípade môže striedač monitorovať všetku spotrebu energie v domácnosti. Podľa snímača bude striedač riadiť dodávku fotovoltaického výkonu do siete, aby sa vyrovnala úroveň spotreby energie v domácnosti. (Obrázok 5-9)

Pokyny na inštaláciu CT sú nasledovné:

- Smer šípky označenej CT ukazuje na mriežku.
- Pripojte biely a čierny vodič CT k "CN2" CT svorkám "+" a "-" na COM porte meniča. (Obrázok 5-25)

Poznámka: Biela čiara je spojená s "+" a čierna s "-", nie je možné ju obrátiť.



Obrázok 5-9)



WARNING

Vstupná línia L monitora zátáže musí byť rovnaká ako línia L snímača CT a vstup monitora zátáže L&N sa nemôže obrátiť. Ak k tomu dôjde, striedač vykoná riadenie výkonu v opačnom smere, čo znamená, že fotovoltaický výkon sa neuloží do batérie a batéria sa nemôže vybiť napájanie domácej zátáže.

5.6.6.2 Počítač pripojený k meniču

Pripojte kábel USB k terminálu USB2 USB-PC na porte COM meniča. (Obrázok 5-25) **Poznámka:**

V počítači môže byť nainštalovaný špeciálny monitorovací softvér. Pripojením meniča cez USB môžete nastaviť a monitorovať menič. Pri pripájaní PC odstráňte kryt komunikačnej svorky.

5.6.6.3 Funkcia DRM0 pre certifikáciu SAA

Funkcia DRM0 meniča na uskladnenie energie sa poskytuje pre SAA.

DRM0 sa nachádza na svorke CN6 DRM0 portu COM na prednom paneli meniča. (Pozri obrázok 5-25)

Po prijatí príkazu z pripojenia DRM0 bude menič reagovať na príkaz, menič sa musí vypnúť alebo zapnúť.

6 Spustenie a vypnutie meniča

6.1 Spustenie meniča

- (1) Pripojte istič striedavého prúdu
- (2) Zapnite spínač jednosmerného prúdu
- (3) Zapnite istič batérie
- (4) Striedač sa automaticky spustí, keď je napätie fotovoltaiických článkov vyššie ako 150 V a napätie batérie vyššie ako 44 V.

6.2 Vypnite Inverte r



DANGER

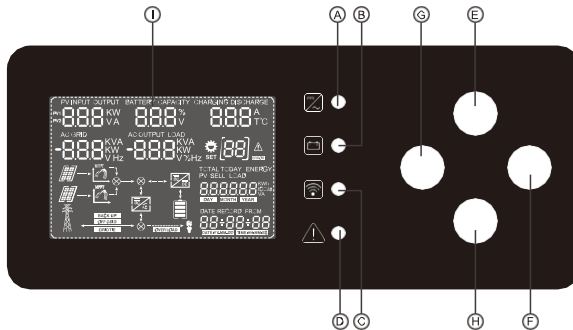
Neodpájajte konektory jednosmerného prúdu pod záťažou.

Vypnite krok meniča:

- (1) Odpojte istič striedavého prúdu a zabráňte jeho opätovnej aktivácii.
- (2) Odpojte istič batérie a zabráňte jeho opätovnej aktivácii.
- (3) Vypnite vypínač PV.
- (4) Skontrolujte prevádzkový stav meniča.
- (5) Počkajte, kým LED dióda a LCD displej nezhasnú, čo znamená, že menič je vypnutý.

7 Panel displeja a LCD displej a nastavenia

7.1 Displej panel

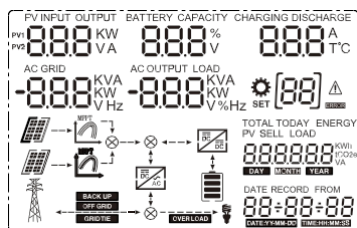


Rozhranie displeja sa ovláda pomocou štyroch funkčných tlačidiel, ktoré sú definované takto:

No.	Name	Opíšte
A	LED	Zelená: Normálny stav
B		Žltá farba: Nabíjanie alebo vybíjanie batérie
C		Modrá farba: Stav komunikácie Wi-Fi alebo GPRS
D		Červená farba: Stav poruchy
E	Button	UP :otočenie nahor alebo zvýšenie hodnoty
F		ENTER :OK
G		ESC : Prechod do hlavnej ponuky alebo opustenie aktuálneho rozhrania
H		Nadol :Zníženie hodnoty alebo zníženie hodnoty
I	LCD	Zobrazenie informácií o práci stroja

7.2 LCD displej a nastavenia

7.2.1 Informácie o LCD displeji Definícia



Zobrazenie	Funkcia
	Indikácia vstupného napätia alebo prúdu alebo výkonu PV1/PV2. KW: výkon; V: napätie; A: prúd.
	Indikácia napätia batérie alebo percenta kapacity batérie. V: napätie; %: Percentá.
	Indikácia nabíjacieho alebo vybíjacieho prúdu batérie alebo teploty batérie.
	Indikácia výkonu alebo napätia alebo frekvencie striedavého prúdu v sieti. KVA/KW: výkon; V: napätie; Hz: Frekvencia.
	Indikácia výstupného výkonu striedavého prúdu alebo napätia alebo frekvencie alebo percentuálneho podielu so záťažou. KVA/KW: výkon; V: napätie; Hz: Frekvencia; %: Percento zaťaženia.
	Označenie čísla stránky rozhrania nastavenia.
	Indikácia výstražných alebo poruchových kódov. Varovný kód: [88] . Kód poruchy [88] .
	Označenie výroby elektrickej energie. CELKOVÁ ENERGIA PV : Celkový príkon fotovoltaiky; CELKOVÝ PREDAJ ENERGIE : celkový predaj elektrickej energie; CELKOVÝ NÁKLAD ENERGIE : Celkový výkon záťaže; TODAY ENERGY PV : Dnešný príkon fotovoltaiky; DENNÝ PREDAJ ENERGIE : Predaj elektrickej energie dnes; DENNÝ NÁKUP ENERGIE : Načítať energiu dnes;
	Uvádzanie dátumu a času.
	Indikačný solárny panel; Blikanie sa vzťahuje na vstupné napätie FV mimo rozsahu.
	Uvádzanie stavu verejnej siete.
	Indikácia kapacity batérie (0-24%, 25-49%, 50-74% a 75-100%) stav nabíjania.
	Označenie stavu zaťaženia.
	Označenie stavu nabitia alebo vybitia.

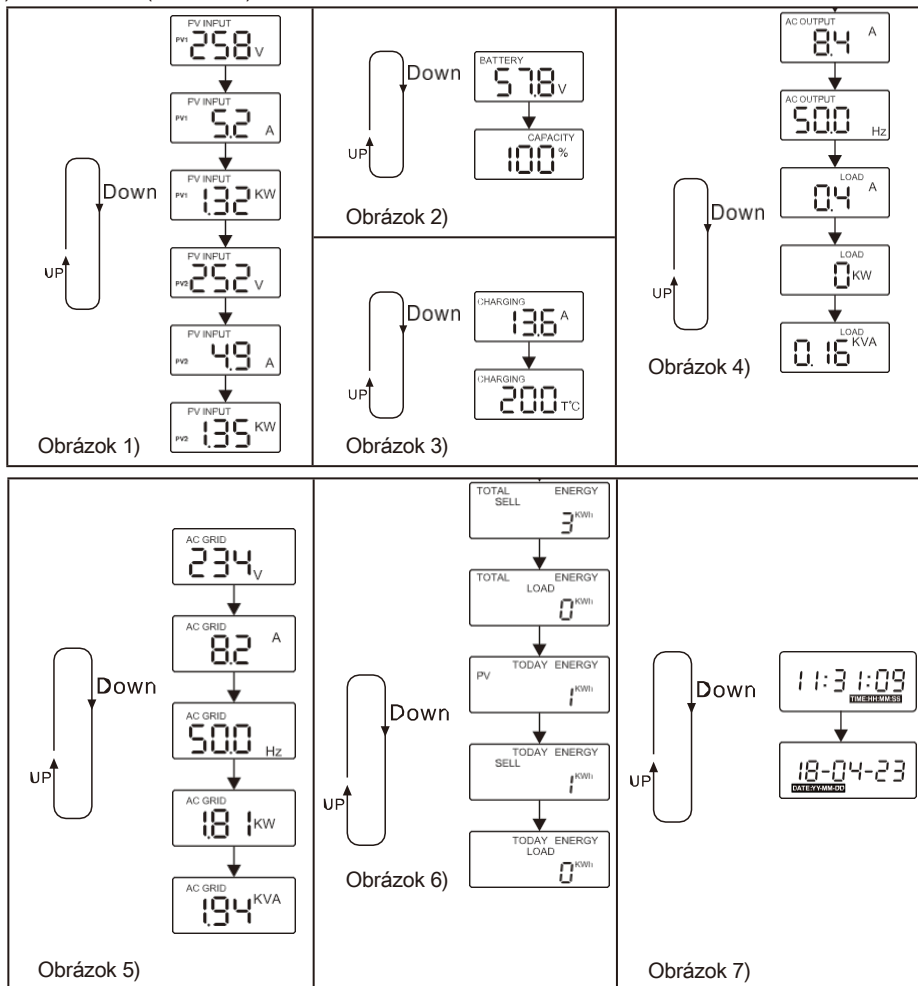


Indikácia stavu meniča alebo usmerňovača.

7.2.2 LCD displej Krok

Hlavné rozhranie je predvolené rozhranie pre systém, keď je menič zapnutý, predvolené zobrazenie primárneho rozhrania. V hlavnom rozhraní je sedem blokov zobrazenia informácií (okrem poruchy a diagramu toku energie), stlačením tlačidla "UP" (hore) alebo "DOWN" (dole) zobrazíte nasledujúce informácie: (všetky bloky sa otočia súčasne)

- (1) Vstupné napätie, prúd a výkon FV (obrázok 1)
- (2) Percento napätia a kapacity batérie (obrázok 2)
- (3) Nabíjací alebo vybíjací prúd batérie, teplota (obrázok 3)
- (4) Výstupný výkon, napätie, frekvencia a záťažový prúd, výkon meniča (obrázok 4)
- (5) Elektrický výkon, napätie, prúd a frekvencia (obrázok 5)
- (6) Výkon alebo celková výroba energie (obrázok 6)
- (7) Čas a dátum (obrázok 7)



7.2.3 LCD displej Stav chodu

Stav spustenia	Predaj energie do siete	
	Fotovoltaika a batéria dodávajú energiu do siete a záťaže spoločne	
	Napájanie siete a záťaže len z batérie	
Zápasové zaťaženie	Fotovoltaický výkon nie je dostatočný, preto sa energia dodáva len do batérie a záťaže, do siete sa nedodáva žiadna energia	
	Fotovoltaika a batérie dodávajú energiu do záťaže, bez napájania do siete	
	Žiadne pv, iba batéria zodpovedá záťaži na dodávku energie, žiadna energia do siete	
Nabíjanie batérie	Fotovoltaické napájanie záťaže a nabíjanie batérie	
	Sieť dodáva energiu batérii na nabíjanie a zaťaženie	
pohotovostný režim	Keď dôjde k poruche inverzie, sieť dodáva energiu zaťaženie	
Mimo siete	Fotovoltaický výkon je dostatočný, dodáva energiu batérii na nabíjanie, dodáva energiu do záťaže	
	Fotovoltaika a batérie dodávajú energiu do záťaže	
	Iba vybitie batérie a napájanie záťaže	
Zastavte	Vypnutie alebo porucha meniča	

7.2.4 Nastavenia LCD displeja

Stlačením tlačidla "ENTER" vstúpte do menu nastavenia. Podržte stlačené tlačidlo "ESC" po dobu 5 sekúnd a ukončíte menu nastavenia.

Vstúpte do ponuky nastavení a stlačením tlačidla "UP" alebo "DOWN" vyberte rôzne nastavenia, stlačte tlačidlo

Stlačením tlačidla "ENTER" spustíte nastavenie v príslušnej položke nastavení, stlačením tlačidla "hore" alebo "dole" vyberte rôzne nastavenia, po nastavení parametrov stlačte tlačidlo "ENTER" na potvrdenie nastavení a stlačte tlačidlo "ESC" na 5 sekúnd a opustíte menu nastavenia.

Nie.	Opíšte	Možnosť	
01	Manuálne ovládanie zapnutia/vypnutia	(default)  [01] PWT OFF  [01] PWT On	Manuálne vypnutie meniča Manuálne spustenie meniča
02	Používateľský režim	 [02] LFP	1: Režim priority načítania (predvolená možnosť): ① VBat > V1(Low) alebo SOC > SOC(low) Nastavte v položke 13 1. Keď sú k dispozícii len sieť a batéria: keď je energia z batérie dostatočná, batéria dodáva energiu do záťaže. Keď je solárna energia nedostatočná, sieť spoločne dodáva energiu do záťaže. 2. Keď batérie, pás a solárna energia existujú súčasne: kombinované zaťaženie solárnou energiou a batériami, keď je solárna energia a batérie insuficient, pás spoločne dodáva energiu záťaži. Solárna energia sa prednostne využíva na zaťaženie, nadbytočná energia sa dobíja do batérie a prebytok sa potom dodáva do elektrickej siete. ② VBat < V1(Low) alebo SOC < SOC(low) Nastavené v položke 13 1. Ak je k dispozícii len sieť a batéria: Sieť dodáva energiu do záťaže, batéria sa nenabíja ani nevybíja; Ak je povolené nútené nabíjanie, sieť napája záťaž a nabíja batériu, kým napätie batérie nedosiahne hodnotu V1(Low) alebo SOC < SOC(low). 2. Keď batérie, pás a solárna energia koexistujú kombinované zaťaženie solárnej energie a grid. The solárnej energie dáva prednosť záťaži, nadbytočné dobíjanie batérie, a potom prebytok sa dodáva do elektrickej siete. Ak je povolené nútené nabíjanie, kombinované nabíjanie solárnej energie a siete a nabíjanie batérie, kým napätie batérie nedosiahne V1(Low) alebo SOC < SOC(low).

		 02 bfn	2: Režim priority batérie: ① VBat > V2(high) alebo SOC > SOC(high) Nastavenie v položke 12 1. Keď sú k dispozícii len sieť a batéria: keď je energia z batérie dostatočná, batéria dodáva energiu do záťaže. keď je solárna energia nedostatočná, sieť spoločne dodáva energiu do záťaže. 2. Keď batérie, pás a solárna energia existujú súčasne: kombinované zaťaženie solárnou energiou a batériami, keď je solárna energia a batérie insuficient, pás spoločne dodáva energiu záťaži. Solárna energia sa prioritne využíva na zaťaženie, nadbytočná energia dobíja batériu a potom sa prebytok dodáva do elektrickej siete. ② VBat < V2(high) alebo SOC < SOC(high) Nastavené v položke 12 1. Keď sú k dispozícii len sieť a batéria: Sieť dodáva energiu do záťaže, batéria sa nenabíja ani nevybíja. Ak je povolené nútené nabíjanie, sieť dodáva energiu do záťaže a nabíja batériu, kým napätie batérie nedosiahne hodnotu V2(high) alebo SOC(high). 2. Keď batérie, pás a solárna energia existujú súčasne: kombinované zaťaženie solárnou energiou a sieťou. Solárna energia sa prioritne využíva na zaťaženie, prebytočná energia dobíja batériu a prebytok sa potom dodáva do elektrickej siete. Ak je povolené nútené nabíjanie, kombinované nabíjanie solárnej energie a siete a nabíjanie batérie, kým napätie batérie nedosiahne hodnotu V2 (vysoká) alebo SOC (vysoká).
--	--	---	---



GFN

3: Režim priority mriežky:

① $V_{Bat} > 0,5 * (V1(low) + V2(high))$ alebo
 $V_{Bat} > 0,5 * (SOC(low) + SOC(high))$

1. Ak je k dispozícii len sieť a batéria:
plný výkon batérie do siete.

2. Pri koexistencii batérií, opasku a solárnej
energie: striedač s plným výstupným
výkonom dodáva energiu do siete.

Solárna energia sa prednostne dodáva
do siete, zbytočne sa dobíja batéria.

② $V_{Bat} < 0,5 * (V1(low) + V2(high))$ alebo
 $V_{Bat} < 0,5 * (SOC(low) + SOC(high))$

1. Ak je k dispozícii len sieť a batéria, batéria
sa nenabíja, výstupný výkon batérie sa rovná
výkonu záťaže.

2. Keď batérie, pás a solárna energia
koexistujú: výstupný výkon batérie sa rovná
výkonu záťaže, solárny plný výkon
výstupného výkonu do siete, keď je solárna
energia nadmerná, výkon do siete aj
nabíjanie do batérie.

③ $V_{Bat} = 0,5 * (V1(Low) + V2 high))$

Alebo V_{Bat}

$= 0,5 * (SOC(low) + SOC(high))$

1. batéria sa nenabíja ani nevybíja, solárny
výstupný výkon v plnom rozsahu sa dodáva
do siete, keď je solárna energia dostatočná,
energia sa dodáva do siete a nabíja sa aj
batéria.

		 [02] GEN	4: Režim GEN: 1. Obtok generátora je zaťažený; 2. Generátor nabíja batériu; 5: Vysoký efficient Mode: 1. Vysoký efficient režim má šesť časových úsekov pre nastavenie rôznych režimov (režim priority zaťaženia/režim UPS/režim priority siete); 2. Predvolený režim je mimo šiestich časových úsekov (režim priority zaťaženia/režim priority batérie/režim priority siete, všetky môžu byť nastavené). Napríklad: Predvolený režim je Režim priority zaťaženia: Časové obdobie1: 00:00~07:00 Je v režime priority batérie; 08:00~12:00 Je v režime priority zaťaženia; 13:00~16:00 Je v režime priority siete; 18:00~24:00 Je v režime priority batérie; Zostávajúcí čas je v režime priority batérie;
		 [02] RDN	Všeobecný režim: (všetky režimy fungujú konzistentne v nasledujúcich situáciách) 1. Keď je k dispozícii len solárna energia alebo batéria, menič je vypnutý a zaťažený; 2. Keď je k dispozícii len sieť, striedač je bypassovaný a zaťažený; 3. Ak sú k dispozícii len solárne zariadenia a sieť, striedač je pripojený k sieti na predaj elektrickej energie; 4. Keď je k dispozícii len solárna energia a batéria, keď je solárna energia nadbytočná, solárna energia nabíja batériu a dodáva ju do záťaže. keď je solárna energia nedostatočná, solárna energia a batéria spoločne dodávajú energiu. zaťaženia.
		 [02] Stt	0:Rezervované
		 [03] C0dnUL	NULL predvolené)
03	Regulácia sýtosti napájania	 [03] C0dEn	1:SK_50549
		 [03] CODEnB	2:50549_B(Belgicko)

		 [03] CODEnp	3:50549_P(Poland)
--	--	---	-------------------

		 [03] SET	Rezervované
		CODG	
		 [03] SET	Rezervované
		CODnTS	
		 [03] SET	Rezervované
		CODUnE	
04	Režim vstupu zdroja PV	 [03] SET	Rezervované
		CODnTS	
		 [03] SET	Rezervované
		DOBIERKA H	
		 [03] SET	Rezervované
		DOBIERKA	
04	Režim vstupu zdroja PV	(predvolené)IND  [04] SET ind	Duálny nezávislý vstupný režim
		 [04] SET PAR	Režim dvojitého paralelného vstupu
		 [04] SET dC	Režim vstupu zdroja jednosmerného prúdu
05	Typ batérie	(predvolené) 05  SET U	Pre nastavenie aplikácie lithiovej batérie nie je potrebná žiadna komunikácia, bude fungovať podľa predvoleného nastavenia, ak existujú špeciálne požiadavky, Nastavte podľa parametrov batérie.
		05  RGN	Rezervované
		05  LERD	Nastavenie aplikácie olovenej batérie, bude fungovať podľa predvoleného nastavenia, ak existujú špeciálne požiadavky, nastavte ich podľa parametre batérie.
		05 LI S	Nastavenia aplikácie lítiovej batérie s požiadavkami na komunikáciu, spolupráca s nastavením 21 na výber komunikačného protokolu lítiovej batérie, bude fungovať podľa batérie komunikácia.

06	Nastavenie maximálneho rozsahu nabíjacieho prúdu	 [06] 6CC 125	3,6 KW: 80A (predvolené) 0-80A 4KW: 85A (predvolené) 0-85A 4,6 KW: 100A (predvolené) 0-100A 5KW: 110A (predvolené) 0-110A 6KW: 125A (predvolené) 0-125A
07	Nastavenie maximálneho rozsahu vybíjacieho prúdu	 [07] BdC 125	3,6 KW: 80A (predvolené) 0-80A 4KW: 85A (predvolené) 0-85A 4,6 KW: 100A (predvolené) 0-100A 5KW: 110A (predvolené) 0-110A 6KW: 125A (predvolené) 0-125A
08	Maximálny nabíjací sieťový prúd	 [08] GCC26.0	3,6 KW: 15,6A(predvolené) 0-15,6A 4KW: 17,5 A (predvolené) 0-17,5 A 4,6 KW: 20A (predvolené) 0-20A 5KW: 21,7A(predvolené) 0-21,7A 6KW: 26A(predvolené)

			0-26A
09	Nastavenie rozsahu prúdu trickle charging	 [09] BNC 10	10A (predvolené) Nastavte hodnotu medzi 0 a 50.
10	Nastavenie podmienok maximálneho prúdu nabíjania	 [10] BIn49.0	LI-U: 49 V (predvolené) Nastavte hodnotu medzi nastavením13 a nastavením11. Poznámka: Nie menej ako Stop vybíjacieho napätia (Nastavenie13), nie viac ako Konšt. nabíjacieho napätia (Nastavenie11). LEAD: 49V (predvolené) Nastavte hodnotu medzi nastavením13 a nastavením12. Poznámka: Nie menej ako napätie zastavenia vybíjania (Nastavenie13), nie viac ako napätie plávajúceho nabíjania (Nastavenie12)
		 [10] 50L 10	LI-S:10(predvolené) Nastavte hodnotu medzi nastavením13 a nastavením11. Poznámka: Nie menej ako Stop discharge SOC (nastavenie13), Nie viac ako Const nabíjanie SOC (nastavenie11).
11	Konšt nastavenie rozsahu nabíjacieho napätia	 [11] BCu54.5	(LI-U): 54,5 V (predvolené) Nastavte hodnotu medzi nastavením13 a nastavením12. Poznámka: Nie je menšie ako napätie zastavenia vybíjania (Nastavenie13), Nie viac ako plávajúce nabíjacie napätie (nastavenie12). (LEAD): 56,5 (predvolené nastavenie) Nastavte hodnotu medzi nastavením13 a nastavením16. Poznámka: Nie je menšie ako napätie zastavenia vybíjania (Nastavenie13), Nie viac ako Prepätie batérie (nastavenie16) .
		 [11] 50H 100	100 % (predvolené) Nastavte hodnotu medzi 0 a 100 Poznámka:Nie menej ako 0, nie viac ako 100.

12	Nastavenie rozsahu plávajúceho nabíjacieho napätia	 12] Bfu55.5	(LI-U): 55,5 V (predvolené) Nastavte hodnotu medzi nastavením11 a nastavením16. Poznámka: Nie menej ako Konšt. nabíjacie napätie (Nastavenie11), Nie viac ako hodnota prepätia batérie (Nastavenie16). (LEAD): 54,5 V (predvolené) Nastavte hodnotu medzi nastavením11 a nastavením13. Poznámka: Nie menej ako Stop vybijacieho napätia (Nastavenie13), nie viac ako Konšt. nabíjania napätie(Nastavenie11).
13	Nastavenie rozsahu vybijacieho napätia	 13] B5u48.5	LI-U a Lead: 48,5 V (predvolené) (LI-U): Nastavte hodnotu medzi nastavením17 a nastavením11. Poznámka: Nie menej ako hodnota Podpätie batérie (Nastavenie17), Nie viac ako Konšt. nabíjacie napätie (Nastavenie11). Olovo: 54 V (predvolené) (LEAD): Nastavte hodnotu medzi nastavením17 a nastavením12. Nie menej ako hodnota Podpätie batérie (Nastavenie17), Nie viac ako Plávajúce nabíjacie napätie (Nastavenie12).
		 13] 50C 10	LI-S: 10% (predvolené nastavenie) Nastavte hodnotu medzi 0 a 100.
14	Nastavenie vysokej hodnoty v užívateľskom režime	 14] Hu054.0	LI-U: 54 V (predvolené) Nastavte hodnotu medzi nastavením15 a nastavením11. Poznámka: Nie menej ako Nízka hodnota užívateľského režimu (Nastavenie15), Nie viac ako Konšt. nabíjacieho napätia (Nastavenie11). Olovo: 54 V (predvolené) Nastavte hodnotu medzi nastavením15 a nastavením12. Poznámka: Nie menej ako Nízka hodnota užívateľského režimu (Nastavenie15), nie viac ako Plávajúce nabíjanie napätie (nastavenie12).
		 14] H50 90	LI-S: 90 % (predvolené nastavenie) Nastavte hodnotu v rozmedzí od Nastavenie15 do 100. Poznámka: Nie je nižšia ako hodnota User mode Low (Nastavenie15),Nie viac ako 100.
15	Používateľský režim Nastavenie nízkej hodnoty	 15] Lu050.0	LI-U a Lead: 50V (predvolené) Nastavte hodnotu medzi nastavením13 a nastavením14. Poznámka: Nie menej ako napätie zastavenia vybijania (nastavenie13), nie viac ako vysoká hodnota užívateľského režimu hodnota(Setting14).
		 15] L50 10	LI-S: 10% (predvolené nastavenie) Nastavte hodnotu medzi nastavením13 a nastavením14. Poznámka: Nie menej ako napätie zastavenia vybijania (nastavenie13), nie viac ako vysoká hodnota užívateľského režimu hodnota(Setting14).

16	Nastavenie hodnoty prepätia batérie	 16 B0u56.5	56,5 V (predvolené) (LI-S) a (LI-U) Nastavte hodnotu medzi Setting12 a Setting59V. Poznámka: Nie menej ako plávajúce nabíjacie napätie (Nastavenie11), nie viac ako 59V. (LEAD) Nastavte hodnotu medzi Setting11 a Setting59V. Poznámka: Nie menej ako Konst nabíjacieho napätia (Nastavenie10) , Nie viac ako 59 V.
17	Nastavenie hodnoty podpätia batérie	 17 BUu44.0	44 V (predvolené) Nastavte hodnotu medzi 40 V a Nastavenie13. Poznámka: Nie menej ako 40V, nie viac ako Zastavenie vybijacieho napätia (nastavenie13).
18	Nastavenie rozsahu napätia meniča	 18 inu230	230Vac (default) Nastavte hodnotu medzi 200 a 260 Vac.
19	Nastavenie proti spätnému toku	 19 OFF	Nastavenie proti spätnému toku: OFF (predvolené nastavenie) 1. ON: Zapnúť ochranu proti spätnému toku; OFF: Nepovoliť ochranu proti spätnému toku.
20	Nastavenia núteného nabíjania	 20 ON	Nastavenia núteného nabíjania ON (predvolené) 1. ON: Povoľenie núteného nabíjania siete; 2. OFF: Nepovoľte nútené nabíjanie siete.
21	Výber protokolu BMS iTe	 21 Bn5 1	Výber protokolu BMS iTe: 0(predvolené) 0: MUSÍ (STARÉ) 17: MUST(NEW) 1-16/18-32(rezerva)
22	Funkcia resetovania	 22 ON	Obnovenie niektorých predvolených továrenských nastavení Poznámka:Účinné nastavenia v pohotovostnom režime

7.3 Používanie parametrov Wi-Fi

Pomocou aplikácie Wi-Fi môžete v miestnom režime nastaviť parametre batérie a čas nabíjania v sieti, čas vybíjania meniča atď. Ak parametre nenastavujete, striedač bude pracovať v predvolenom režime.



WARNING

Pred zapnutím ističa batérie a ističa striedavého prúdu sa uistite, že sú všetky drôtové pripojenia v poriadku. Najskôr by sa mal zapnúť vypínač FV, aby sa rozsvietil menič a parametre batérie musia byť nastavené podľa vášho systému batérie a časov pracovného stavu. Inak bude striedač pracovať v predvolenom stave, ktorý nemusí zodpovedať napätiu a kapacite batérie.

8 Komunikácia

Tento menič na uskladnenie energie používa ako štandardnú bezdrôtovú komunikáciu Wi-Fi. Podrobnosti o spôsobe pripojenia nájdete v "Stručnej inštaláčnej príručke pre zber údajov Wi-Fi Plug14".

9 Strieľanie problémov

Niekedy FV menič nefunguje normálne, odporúčame nasledujúce riešenia na bežné riešenie problémov. Nasledujúca tabuľka môže technikovi pomôcť pochopiť problém a prijať opatrenia.

kód chyby	Chybová správa	Popis	Návrh
01	Porucha komunikácie	Porucha komunikácie CPU	1. Reštartujte menič. 2. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte dodávateľovi inštalácie alebo dodávateľovi.
02	Porucha komunikácie BMS	Porucha komunikácie BMS	1. Skontrolujte, či je pripojenie komunikačného rozhrania BMS v poriadku, a znovu pripojte komunikačné vedenie BMS. 2. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte montážny dodávateľ alebo dodávateľ.
03	InvOcpTzFault	InvOcpTzFault	1. Reštartujte menič. 2. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte dodávateľovi inštalácie alebo dodávateľovi.
04	PvOcpTzFault	PvOcpTzFault	1. Reštartujte menič. 2. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte dodávateľovi inštalácie alebo dodávateľovi.
05	BattOcpTzFault	BattOcpTzFault	1. Reštartujte menič. 2. Ak sa chybové hlásenie stále vyskytuje, obráťte sa na dodávateľa alebo montážnu firmu.
06	InvOverCurrent	InvOverCurrent	1. Reštartujte menič. 2. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte dodávateľovi inštalácie alebo

			dodávateľovi.
07	BatOverCurrCurrent	BatOverCurrCurrent	1. Reštartujte menič. 2. Ak sa chybové hlásenie stále vyskytuje, obráťte sa na dodávateľa alebo montážnu firmu.
08	PvOverCurrCurrent	PvOverCurrCurrent	1. Reštartujte menič. 2. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte dodávateľovi inštalácie alebo dodávateľovi.
09	BusVoltageHigh	Porucha prepätia zbernice	1. Skontrolujte, či napätie fotovoltaiického zariadenia neprekračuje rozsah vstupného napätia meniča. 2. Reštartujte menič. 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte dodávateľovi inštalácie alebo dodávateľovi.
10	BusVoltLow	Porucha nízkeho napätia zbernice	1. Reštartujte menič. 2. Ak sa chybové hlásenie stále vyskytuje, obráťte sa na dodávateľa alebo montážnu firmu.
11	BatVoltHigh	Porucha BatVoltHigh	1. Skontrolujte, či je napätie batérie správne; 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
12	BatVoltLow	BatVoltLow	1. Skontrolujte, či je napätie batérie správne; 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
13	GridVoltage Fault	GridVoltage Fault	1. Skontrolujte, či je hodnota GridVoltage správna; 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie.
14	Porucha GridFrequency	Porucha GridFrequency	1. Skontrolujte, či je GridFrequency správna; 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte

			kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
15	Porucha InvVoltage	Porucha InvVoltage	1. Skontrolujte, či je záťaž preťažená alebo skratovaná 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybová správa stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
16	Pv VoltVysoká porucha	Pv VoltVysoká porucha	1. Skontrolujte, či je Pv VoltHig správne; 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie.
17	Porucha nadmerného zaťaženia EPS	Porucha nadmerného zaťaženia EPS	1. Skontrolujte, či je záťaž preťažená alebo skratovaná 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie.
18	Porucha nadmerného zaťaženia PV	Porucha nadmerného zaťaženia PV	1. Reštartovanie meniča 2. Ak chybové hlásenie pretrváva, kontaktujte kontaktnú osobu pre inštaláciu alebo dodávateľa.
19	Príliš vysoká vnútorná teplota okolia	Príliš vysoká vnútorná teplota okolia Porucha	1. Skontrolujte prostredie inštalácie; 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
20	Inv_temperature príliš vysoká	Inv_temperature too high Porucha	1. Skontrolujte prostredie inštalácie; 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie.

21	Príliš vysoká teplota transformátora	Príliš vysoká teplota transformátora	1. Skontrolujte prostredie inštalácie; 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie pretrváva, kontaktujte kontaktnú osobu pre inštaláciu alebo dodávateľa.
22	DC temperature príliš vysoká	DC temperature too high Porucha	1. Skontrolujte prostredie inštalácie; 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
23	DCI High	Vysoká porucha DCI	1. Reštartovanie meniča 2. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
24	GFCI High	Vysoká porucha GFCI	1. Skontrolujte, či nie je poškodené vedenie solárneho napájania 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
25	Porucha ISO	Porucha ISO	1. Skontrolujte, či nie je poškodené vedenie solárneho napájania 2. Reštartovanie meniča 3. Ak chybové hlásenie pretrváva, kontaktujte kontaktnú osobu pre inštaláciu alebo dodávateľa.
26	PE_Fault	PE_Fault	1. Skontrolujte pripojenie uzemňovacieho vodiča 2. Skontrolujte pripojenie vodiča L/N siete 3. Reštartovanie meniča 4. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte
27	InvRelay	Porucha InvRelay	1. Reštartovanie meniča 2. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
28	GrideRelay	GrideRelay	1. Reštartovanie meniča 2. Ak chybové hlásenie stále existuje, kontaktujte kontaktnú osobu alebo dodávateľa inštalácie
29	BypassRelay	BypassRelay	1. Reštartovanie meniča 2. Ak chybové hlásenie pretrváva, kontaktujte kontaktnú osobu pre inštaláciu alebo dodávateľa.

Alarm kód	Poplachová správa	Popis	Návrh
1	GridPowerLimitFlag	Alarm GridPowerLimitFlag	1.Skontrolujte, či je GridVoltage správne;
2	GridOvFreqDecFlag	Alarm GridOvFreqDecFlag	1.Skontrolujte, či je GridFrequency správna;
3	GridUnFreqIncFlag	Alarm GridUnFreqIncFlag	1.Skontrolujte, či je GridFrequency správna;
4	GridOvVoltDecFlag	Alarm GridOvVoltDecFlag	1.Skontrolujte, či je GridVoltage správne;
5	GridOvTempDecFlag	Alarm GridOvTempDecFlag	1.Skontrolujte prostredie inštalácie;
6	FanWarningFlag	Alarm FanWarningFlag	1. Kontrola ventilátora
17	Výška napätia BMS	Alarm BMS Voltage Hight	1. Skontrolujte batériu; 2. Nastavenie parametrov meniča na prevádzku podľa parametrov akumulátora
18	Nízke napätie BMS	Alarm nízkeho napätia BMS	1. Skontrolujte batériu; 2. Nastavenie parametrov meniča na prevádzku podľa parametrov akumulátora
19	Nadmerný nabíjací prúd BMS	Alarm nadprúdu pri nabíjaní BMS	1. Skontrolujte batériu; 2. Nastavenie parametrov meniča na prevádzku podľa parametrov akumulátora
20	Nadmerný prúd BMS Disharging	BMS Disharging Nadprúdový alarm	1. Skontrolujte batériu; 2. Nastavenie parametrov meniča na prevádzku podľa parametrov akumulátora
21	Výška teploty BMS	Alarm BMS Hight Temperature	1. Skontrolujte batériu; 2. Nastavenie parametrov meniča na prevádzku podľa parametrov akumulátora
22	Nízka teplota BMS	Alarm nízkej teploty BMS	1. Skontrolujte batériu; 2. Nastavenie parametrov meniča na prevádzku podľa parametrov akumulátora
23	Skrat BMS	Alarm skratu BMS	1. Skontrolujte batériu; 2. Nastavenie parametrov meniča na prevádzku podľa parametrov akumulátora
24	Zlyhanie systému BMS	Alarm zlyhania systému BMS	1. Skontrolujte batériu; 2. Nastavenie parametrov meniča na prevádzku podľa parametrov akumulátora
25	BMS OtherError	Alarm BMS OtherError	1. Skontrolujte batériu; 2. Nastavenie parametrov meniča na prevádzku podľa parametrov akumulátora

Poznámka: Ak návrhy nefungujú, obráťte sa na dodávateľa inštalácie alebo dodávateľa

10 Údržba a čistenie

10.1 Kontrola odvodu tepla

Ak menič pravidelne znižuje svoj výstupný výkon z dôvodu vysokej teploty, zlepšite podmienky odvodu tepla. V rámci tohto procesu môže byť potrebné vyčistiť chladič.

10.2 Čistenie meniča

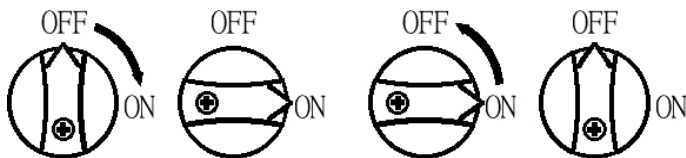
Ak je menič znečistený, vypnite istič striedavého prúdu a vypínač jednosmerného prúdu a počkajte, kým sa menič vypne.

, potom vyčistite veko krytu, displej a LCD displej iba vlhkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky (napr. rozpúšťadlá alebo abrazíva).

10.3 Kontrola odpojenia DC

V pravidelných intervaloch kontrolujte, či nedošlo k vonkajšiemu viditeľnému poškodeniu a zmene farby ističa a káblov. V prípade viditeľného poškodenia ističa alebo viditeľnej zmeny farby či poškodenia káblov sa obráťte na odborný personál, ktorý vykoná údržbu.

Raz ročne otočte otočný spínač jednosmerného prúdu z polohy ON do polohy OFF 5-krát za sebou. Tým sa vyčistia kontakty otočného spínača a predĺži sa elektrická výdrž DC odpojovača.



11 Vyradenie z prevádzky

11.1 Demontáž meniča

- (1) Odpojte striedač od siete, fotovoltaiky a batérie.
- (2) Odstráňte všetky pripojovacie káble z meniča.
- (3) Odskrutkujte všetky vyčnievajúce kábové vývodky.
- (4) Zdvihnite menič z držiaka a odskrutkujte skrutky držiaka.



WARNING

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi časťami krytu!

Pred demontážou počkajte 20 minút, kým puzdro nevychladne.

11.2 Balenie meniča

Ak je to možné, menič vždy zabaľte do pôvodnej škatule a zabezpečte ho napínacími pásmi. Ak už nie je k dispozícii, môžete použiť aj ekvivalentný kartón. Krabica sa musí dať úplne uzavrieť a musí uniesť hmotnosť aj veľkosť meniča.

11.3 Uloženie meniča

Menič skladujte na suchom mieste, kde je teplota okolia vždy v rozmedzí od -25 °C do +60 °C.

11.4 Likvidácia meniča



Nevyhadzujte poškodené meniče alebo príslušenstvo spolu s domovým odpadom. Dodržiavajte predpisy o likvidácii elektronického odpadu, ktoré v danom čase platia v mieste inštalácie. Zabezpečte, aby sa starý prístroj a prípadné príslušenstvo zlikvidovali správnym spôsobom.

12 Pracovný stav

Podľa rôznych podmienok má menič na uskladnenie energie najmä tieto druhy pracovného stavu.

popis	Schéma činnosti LCD displeja
Stav 1: Energia vyrobená fotovoltaickým systémom sa využíva na optimalizáciu vlastnej spotreby. Prebytočná energia sa používa na dobíjanie batérií a potom sa exportuje do siete.	
Stav 2: Ak nie je k dispozícii fotovoltaika a batéria je dostatočná, môže napájať záťaž spolu s energiou zo siete.	
Stav 3: Pri výpadku siete sa systém automaticky prepne do režimu offline grid. Zátťaž EPS môže byť podporovaná fotovoltaikou a batériou.	
Stav 4: Batériu možno núteným spôsobom nabíjať zo siete a čas/výkon nabíjania možno flexibilne nastaviť v aplikácii PV Master APP.	

13 specification

MODEL	PH11-3648PRO	PH11-4048PRO	PH11-4648PRO	PH11-5048PRO	PH11-6048PRO
	MH12-3648PLUS	MH12-4048PLUS	MH12-4648PLUS	MH12-5048PLUS	MH12-6048PLUS
RATED POWER(W)	3600	4000	4600	5000	6000
PV INPUT (DC)					
Maximum recommended DC power(W)	5400	6000	7000	7500	9000
Nominal DC operating voltage(V)	360				
Maximum DC voltage(V)	500				
Full Load Voltage range(tracker A/B)	180~500	200~500	235~500	235~500	235~500
Start voltage(V) ^①	120				
MPPT voltage range(V)	120~500				
Maximum input current(A)	15/15				
No.of MPP tracker	2				
Strings per MPP tracker	1				
GRID OUTPUT(AC)					
Nominal AC output power(W)	3600	4000	4600	5000	6000
Maximum output current(A)	15.6	17.5	20	21.7	26
Nominal output voltage(V); range(V)	220/230/240;180-280				
AC gridfrequency(Hz); range(Hz)	50/60;45~55/55-65				
Nominal output current(A)	15.6	17.5	20	21.7	26

Inrush current (spike/ duration)	32.6	36.2	41.8	43.4	54.4
Total harmonic distortion i(THDi)	<3%				
Power factor at rated power	1				
Displacement power factor	0.8leading~0.8lagging				
Grid type	Single phase				
BATTERY MODE OUTPUT(AC)					
Output Rated power(VA)	3600	4000	4600	5000	6000
Nominal output voltage(V); accuracy range	230;±1%				
Output frequency(Hz); accuracy range	50/60(optional); ±0.2%				
Output rated current(A)	15.6	17.5	20	21.7	26
Output waveform	Pure sine wave				
Peak power(VA)	6000,10s			7500,10s	9000,10s
Total harmonic distortion v(linear load)	< 3%				
BATTERY & CHARGER					
Battery type	Lead-acid battery/Lithium battery				
Nominal DC voltage(V)	48				

Battery voltage range(V)	40 ~60				
Charging curve	3-stage adaptive with maintenance				
Over-current protection/ Over-temperature protection	YES/YES				
Maximum charging rated power(W)	3600	4000	4600	5000	6000
Maximum charging current(A)	75	85	95	105	125
Model	PH11-3648PRO	PH11-4048PRO	PH11-4648PRO	PH11-5048PRO	PH11-6048PRO
	MH12-3648PLUS	MH12-4048PLUS	MH12-4648PLUS	MH12-5048PLUS	MH12-6048PLUS
Všeobecné údaje					
Hluk (dB)			<65 dB		
Prevádzková teplota Rande (°C)			-25 ~ 60 °C, >45 °C Odchýlka		
Chladienie			Prirodzené chladienie		
Nadmorská výška bez zníženia			>2000m		
Rozhranie			RS485, Wifi		
Veľkosť (mm)			480 Š × 198,7 D × 420 H		
Hmotnosť (kg)			27 kg		
Stupeň ochrany			Ip65		
Certifikácie a normy					
Regulácia siete			EN50549-1,Poland,C10/11:2021,NRS2017		
Bezpečnostné nariadenie			IEC/EN62109-1,IEC/EN62109-2		
EMC			EN61000-6-1,EN61000-6-3		

Poznámka: (1) Záložný výstupný výkon závisí od batérie.

(2) Špecifikácie sa môžu zmeniť bez ďalšieho upozornenia.

Efficiency	
Maximum efficiency	
Euro-efficiency	97.1%
	96.5%
MPPT efficiency	99.5%
PROTECTION DEVICES	
DC reverse polarity protection	Yes
DC switch rating for each MPPT	Yes
Output over current protection	Yes
Protection overvoltage	Yes
Ground fault monitoring	Yes
Grid monitoring	Yes
Integrated all-pole sensitive leakage current	Yes

14 Kontakt

Ak máte technické problémy s našimi výrobkami, obráťte sa na montážnu firmu alebo dodávateľa. Aby sme vám mohli poskytnúť potrebnú pomoc, potrebujeme nasledujúce informácie:

- ◆ Typ meniča;
 - ◆ Chybové hlásenia meniča;
 - ◆ Menič LED a LCD displej;
 - ◆ Typ a počet pripojených FV modulov;◆
- Voliteľné vybavenie.

ZÁRUČNÁ KARTA

DÁTUM NÁKUPU	
DODACIA ADRESA	
PODPIS / PEČIATKA	
POPIS POŠKODENIA	
PRIPOMIENKY K SLUŽBE	

V PRÍPADE POTREBY DOPLŇTE

(*) Nesprávny kríž

Súhlasím s úhradou nákladov na opravu meniča z dôvodu:

* uplynutie záručnej doby / * neplatnosť záruky

Pred vykonaním opravy vám servis telefonicky oznámi presné náklady na opravu. K reklamácii priložte kópiu dokladu o kúpe (účtenku alebo faktúru).

Úplný zoznam servisných opráv nájdete na našej webovej stránke www.voltpolska.pl.

Správna likvidácia výrobku (odpad z elektrických a elektronických zariadení)

Označenie umiestnené na výrobku alebo v súvisiacich textoch uvádza, že po skončení životnosti by sa nemal likvidovať spolu s iným odpadom z domácností. Aby ste predišli škodlivým účinkom na životné prostredie a ľudské zdravie v dôsledku nekontrolovanej likvidácie, oddelte tento výrobok od iných druhov odpadu a zodpovedne ho recyklujte, aby ste podporili opätovné využívanie materiálových zdrojov ako trvalú prax. Informácie o tom, kde a ako recyklovať tento výrobok ekologicky bezpečným spôsobom, by mali používatelia z radov



domácností získať od predajcu, u ktorého výrobok zakúpili, alebo od miestneho orgánu štátnej správy. Podnikoví používatelia by sa mali obrátiť na svojho dodávateľa a skontrolovať podmienky svojej kúpnej zmluvy. Výrobok by sa nemal likvidovať spolu s iným komerčným



pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62