NÁVOD NA POUŽITIE



Menič/nabíjačka

HP2022-AH0750P20A, HP2021-AH0730P20A,

HP2042-AH0450P20A, HP2041-AH0430P20A,

HP3522-AH1250P20A,HP3521-AH1230P20A,

HP3542-AH0650P20A, HP3541-AH0630P20A,

HP5542-AH1050P20A, HP5541-AH1030P20A

EN

Obsah

Dôležité bezpečnostné pokyny 1

Upozornenia 6

1 Všeobecné informácie 7

1.1 Prehľad 7

1.2 Vzhľad 10

1.3 Pravidlá pomenovania 13

1.4 Schéma zapojenia 14

2 Rozhranie 15

2.1 Indikátor 15

2.2 Tlačidlá 16

2.3 Domovská stránka 17

2.4 Rozhranie 19

2.4.1 Rozhranie pre údaje v reálnom čase 19

2.4.2 Používateľské rozhranie 20

2.4.3 Rozhranie správcu 21

2.5 Nastavenie parametrov 22

2.5.1 Zoznam parametrov 22

2.5.2 Režimy prevádzky batérie 42

2.5.3 Parametre regulácie napätia batérie (Smart) 49

2.5.4 Parametre regulácie napätia batérie (Expert) 49

2.5.5 Nastavenie času 54

2.5.6 Zmena hesla 54

3 Jednotlivá inštalácia 55

3.1 Pozor 55

3.2 Veľkosť vodičov a ističov 56

3.3 Montáž meniča/nabíjačky 59

3.4 Zapojenie meniča/nabíjačky 61

3.4.1 Uzemnenie 63

3.4.2 Pripojenie batérie 63

3.4.3 Pripojte spotrebič napájaný striedavým prúdom 64

3.4.4 Pripojte fotovoltaické moduly 65

3.4.5 Pripojte verejnú sieť alebo generátor 65

3.4.6 Pripojte voliteľné príslušenstvo 67

3.5 Ovládanie meniča/nabíjačky 67

4 Pracovný režim 69

4.1 Skratka 69

4.2 Režim batérie 70

4.2.1 Scenár A: Nie je k dispozícii ani fotovoltaika, ani sieťová elektrina 70

4.2.2 Scenár B: Fotovoltaika je k dispozícii, ale sieť nie je k dispozícii 71

4.2.3 Scenár C: Fotovoltaika aj sieťová elektrina sú k dispozícii 72

4.2.4 Scenár D: PV nie je k dispozícii, ale sieťová elektrina je k dispozícii 75

4.3 Režim bez batérie 77

5 Ochrany 78

6 Riešenie problémov 83

6.1 Poruchy batérie 83

6.2 Poruchy FV 84

6.3 Poruchy meniča 86

6.4 Poruchy siete 88

6.5 Poruchy zaťaženia 89

6.6 Ostatné poruchy pre jeden menič/nabíjačku 90

6.7 Poruchy BMS 91

7 Údržba 92

8 Špecifikácie 93

9 Rozmery 109

Dôležité bezpečnostné pokyny

Tento návod si uchovajte pre budúce použitie.

Tento návod obsahuje všetky bezpečnostné pokyny, pokyny na inštaláciu a prevádzku meniča/nabíjačky radu HP-AHP20A (ďalej len „menič/nabíjačka“).

1. Vysvetlenie symbolov

S cieľom zabezpečiť bezpečnosť používateľa a jeho majetku pri používaní tohto výrobku sú v návode uvedené príslušné informácie, ktoré sú označené nasledujúcimi symbolmi.

Ak sa v návode stretnete s nasledujúcimi symbolmi, pozorne si prečítajte príslušné texty.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Označuje vysokú úroveň nebezpečenstva, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže mať za následok vážne zranenie alebo smrť.

⚠ VAROVANIE

Označuje stredne závažné nebezpečenstvo, ktoré môže v prípade, že sa mu nezabráni, viesť k smrti alebo vážnemu zraneniu.

⚠ POZOR

Označuje nízke riziko, ktoré môže v prípade, že sa mu nezabráni, viesť k ľahkému alebo stredne ťažkému zraneniu.

UPOZORNENIE

Označuje dôležité upozornenie počas prevádzky, ktoré, ak sa ignoruje, môže spôsobiť výstražný signál o poruche zariadenia.

Tip	Označuje odporúčanie na informáciu.
	Pred akoukoľvek prevádzkou si prečítajte používateľskú príručku.

2. Požiadavky na odborný a technický personál

- Odborné vzdelanie.
- Znalosť príslušných bezpečnostných predpisov týkajúcich sa elektrického systému.
- Tento návod si pozorne prečítajte a osvojte si príslušné bezpečnostné opatrenia.

Autorské práva ©
EPEVER

3. Postupy pre odborný a technický personál

- Nainštalujte menič/nabíjačku na určené miesto.
- Vykonajte skúšobnú prevádzku meniča/nabíjačky.
- Prevádzkujte a udržiavajte menič/nabíjačku.

4. Bezpečnostné opatrenia pred inštaláciou

NEBEZPEČENSTVO

- Udržujte menič/nabíjačku mimo dosahu detí.
- Pri inštalácii meniča/nabíjačky musia koncoví používatelia posúdiť, či v prevádzkovej oblasti existuje nebezpečenstvo oblúkového výboja.

UPOZORNENIE

- Pri prevzatí meniča/nabíjačky skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu počas prepravy. Ak zistíte akýkoľvek problém, včas kontaktujte prepravnú spoločnosť alebo našu spoločnosť.
- Pri inštalácii alebo premiestňovaní meniča/nabíjačky postupujte podľa pokynov v návode.

5. Bezpečnostné opatrenia pri mechanickej inštalácii

NEBEZPEČENSTVO

Pred inštaláciou sa uistite, že menič/nabíjačka nie je elektricky pripojený.

UPOZORNENIE

Pred inštaláciou zabezpečte dostatočný priestor na odvod tepla pre menič/nabíjačku. Neinštalujte menič/nabíjačku do vlhkého prostredia, prostredia so soľnou hmlou, korozívneho, mastného, horľavého, výbušného, prostredia s hromadením prachu alebo iného náročného prostredia.

6. Bezpečnostné opatrenia pri elektrickom pripojení

NEBEZPEČENSTVO

- Neumiestňujte menič/nabíjačku do blízkosti zaplaveného olovenéhо akumulátora, pretože iskra na svorkách môže zapáliť vodík uvoľňovaný z akumulátora.
- Vstup z elektrickej siete aj výstup striedavého prúdu sú pod vysokým napätím, nedotýkajte sa kabeláže, aby ste sa vyhli úrazu elektrickým prúdom.
- Keď je výstupná svorka striedavého prúdu pripojená k záťaži, menič/nabíjačka musí prestať pracovať.

VAROVANIE

Uistite sa, že všetky káble sú bezpečne upevnené, aby sa predišlo prehriatiu v dôsledku voľných pripojení.

UPOZORNENIE

- Skriňa meniča/nabíjačky by mala byť uzemnená a prierez vodiča spájajúceho uzemňovaciu svorku so zemou by nemal byť menší ako 4 mm^2 .
- Medzi batériou a meničom/nabíjačkou by sa mala použiť rýchlo pôsobiaca poistka alebo istič, ktorého menovitý prúd by mal byť dvojnásobkom menovitého vstupného prúdu meniča/nabíjačky.
- Nepripájajte výstupný konektor striedavého prúdu k iným zdrojom napájania ani k verejnej elektrickej sieti. V opačnom prípade dôjde k poškodeniu meniča/nabíjačky.
- Je prísne zakázané pripojiť transformátor alebo záťaž s menovitým výkonom (VA) presahujúcim preťažovací výkon na výstupnom konektore striedavého prúdu. V opačnom prípade dôjde k poškodeniu meniča/nabíjačky.

7. Bezpečnostné opatrenia pri prevádzke meniča/nabíjačky

VAROVANIE

- Menič/nabíjačka počas prevádzky generuje veľa tepla, čo vedie k vysokej teplote v skrinke. Nedotýkajte sa zariadenia a držte ho ďalej od materiálov a zariadení, ktoré sú citlivé na vysokú teplotu.
- Keď menič/nabíjačka pracuje, neotvárajte jej kryt za žiadnych okolností.
- Pri odstraňovaní poruchy, ktorá ovplyvňuje bezpečnostnú funkčnosť meniča/nabíjačky, alebo pri odpojení vstupu jednosmerného prúdu vypnite spínač meniča/nabíjačky a zapnite ho až po úplnom zhasnutí LCD displeja.

8. Nebezpečné operácie spôsobujúce elektrický oblúk, požiar alebo výbuch

Autorské práva ©
EPEVER

- Dotknite sa neizolovaných koncov káblov, ktoré môžu byť pod napätím.
- Dotknite sa medených zberníc pod napätím, svoriek alebo vnútorných komponentov zariadenia.
- Voľné pripojenie napájacích káblov.
- Náhodné vypadnutie skrutiek alebo iných komponentov dovnútra meniča/nabíjačky.
- Nesprávna obsluha zo strany neškoleného neprofesionálneho alebo technického personálu.

NEBEZPEČENSTVO

V prípade nehody ju musia riešiť odborníci. Nesprávny postup by mohol spôsobiť vážnejšiu nehodu.

9. Bezpečnostné opatrenia pri vypínaní meniča/nabíjačky

- Vypnite výstup striedavého prúdu a odpojte ističe sieťového vstupu. Následne vypnite spínač jednosmerného prúdu.
- Po odpojení vstupných a výstupných káblov na desať minút je možné sa dotknúť vnútorných vodivých modulov.
- Menič/nabíjačka neobsahuje vo vnútri žiadne opraviteľné časti. Ak je potrebný akýkoľvek servis, kontaktujte prosím náš personál popredajného servisu.

UPOZORNENIE

Po vypnutí meniča/nabíjačky sa jej nechytajte ani neotvárajte kryt najmenej desať minút.

10. Bezpečnostné opatrenia pri údržbe meniča/nabíjačky

- Odporúča sa skontrolovať menič/nabíjačku pomocou testovacieho zariadenia, aby ste sa uistili, že na svorkách a kábloch nie je napätie ani prúd.
- Pri vykonávaní elektrických pripojení a údržby umiestnite dočasné výstražné tabuľky alebo zariadenia, aby ste zabránili vstupu neoprávnených osôb do priestoru elektrických pripojení alebo údržby.
- Nesprávna údržba meniča/nabíjačky môže spôsobiť zranenie osôb alebo poškodenie zariadenia;
- Odporúča sa nosiť antistatický náramok alebo sa vyhnúť zbytočnému kontaktu s doskou s obvodmi.

UPOZORNENIE

Bezpečnostná značka, výstražný štítok a typový štítok na meničovi/nabíjačke musia byť jasne viditeľné, nesmú byť odstránené ani zakryté.

11. Prevádzková teplota

- Teplota okolia: -20 ℃ až +50 ℃ (ak prevádzková teplota presiahne 30 ℃, nabíjací výkon a zaťažovací výkon sa primerane znížia.)
- Skladovacia teplota: -25 ℃ až +60 ℃ (bez prudkých zmien teploty)
- Relatívna vlhkosť: <95 % (bez kondenzácie)
- Nadmorská výška: <4 000 metrov (ak nadmorská výška presiahne 2 000 metrov, skutočný výstupný výkon sa primerane zníži.)

Autorské práva ©
EPEVER

Upozornenia

Záruka sa nevzťahuje na nasledujúce podmienky:

- Poškodenie spôsobené nesprávnym používaním alebo nevhodným prostredím (napríklad vlhké prostredie, soľný sprej, korozívne, mastné, horľavé, výbušné, prostredie s hromadením prachu alebo iné náročné prostredia).
- Skutočný prúd/napätie/výkon presahuje limitnú hodnotu meniča/nabíjačky.
- Poškodenie spôsobené prevádzkovou teplotou presahujúcou menovitý rozsah.
- Oblúk, požiar, výbuch a iné nehody spôsobené nedodržaním pokynov uvedených na nálepkách meniča/nabíjačky alebo v návode na použitie.
- Neoprávnená demontáž alebo pokus o opravu.
- Poškodenie spôsobené vyššou mocou.
- Poškodenie vzniknuté počas prepravy alebo manipulácie.

1 Všeobecné informácie

1.1 Prehľad

Séria HP-AHP20A je cenovo výhodný hybridný menič/nabíjačka, ktorý integruje funkcie nabíjania a menenia napätia. Podporuje nabíjanie z elektrickej siete, generátorov a solárnych panelov a ponúka výstup do elektrickej siete, výstup meniča a funkcie riadenia energie.Okrem toho podporuje paralelný prevádzku viacerých jednotiek (12 jednotiek v štandardnej konfigurácii, pri viac ako 12 jednotkách je potrebná úprava na mieru) v jednofázovom aj trojfázovom režime, s jednofázovým výstupom 220 V AC/110 V AC alebo trojfázovým výstupom 380 V AC/190 V AC.

Čip DSP v tomto produkte s pokročilým riadiacim algoritmom zabezpečuje vysokú rýchlosť odozvy a účinnosť konverzie. Okrem toho tento produkt využíva priemyselný dizajn, ktorý zaručuje vysokú spoľahlivosť, a ponúka viacero režimov nabíjania a výstupu.

Produkt využíva trojfázovú metódu nabíjania (rýchle nabíjanie, konštantné nabíjanie a udržiavacie nabíjanie) na zabezpečenie bezpečnosti batérie. Veľký mriežkový LCD displej zobrazuje prevádzkový stav a všetky parametre. Okrem toho komunikačné rozhranie so štandardným protokolom Modbus umožňuje koncovým používateľom rozširovať svoje aplikácie a je vhodné pre rôzne požiadavky na monitorovanie.

Nová optimalizovaná technológia sledovania MPPT dokáže rýchlo nájsť bod maximálneho výkonu fotovoltaického poľa za akýchkoľvek slnečných podmienok a získať maximálnu energiu v reálnom čase. Podporované sú dva fotovoltaické vstupy (pripojiteľné samostatne alebo paralelne), čo zlepšuje využitie fotovoltaického systému.

Proces nabíjania zo striedavého prúdu na jednosmerný využíva pokročilý riadiaci algoritmus, ktorý prináša plne digitálnu kompenzáciu výkonového faktora (PFC) a duálne riadenie napätia a prúdu v uzavretej slučke. Umožňuje dosiahnuť vstupný výkonový faktor blízky 1 a zlepšuje presnosť riadenia.

Plne inteligentný digitálny proces invertovania z jednosmerného prúdu na striedavý prúd využíva pokročilú technológiu SPWM, generuje čistú sínusovú vlnu a premieňa jednosmerný prúd na striedavý prúd. Je vhodný pre domáce spotrebiče, elektrické náradie, priemyselné zariadenia, audio systémy a inú elektroniku.

Koneční používatelia si môžu vybrať zdroje energie podľa skutočných potrieb, aby maximalizovali využitie slnečnej energie a flexibilne využili sieťovú energiu ako doplnok v hybridnom systéme. Tento menič/nabíjač poskytuje konečným používateľom vysokokvalitnú, vysoko stabilnú a vysoko spoľahlivú elektrickú energiu vďaka zlepšeniu účinnosti napájania solárneho systému.

Vlastnosti

- Plne inteligentné digitálne zariadenie na ukladanie energie
- Podpora režimu s batériou alebo bez batérie
- Režim bez batérie: súčasné nabíjanie zo solárneho zdroja (hlavný) a zo siete (pomocný)
- Pokročilá technológia SPWM a výstup s čistou sínusovou vlnou

Autorské práva ©
EPEVER

- Paralelná prevádzka v jednofázovom alebo trojfázovom režime pre 12 jednotiek v štandardnej aplikácii (1)
- Technológia PFC znižuje nároky na kapacitu elektrickej siete
- Pokročilá technológia MPPT s maximálnou účinnosťou sledovania vyššou ako 99,5 %
- HP5542-AH1050P20A podporuje dva fotovoltaické vstupy na zlepšenie využitia fotovoltaických systémov (2)
- Podporuje nabíjanie z viacerých typov generátorov(3)
- Napätie batérie ovláda bezpotenciálny kontakt na zapnutie/vypnutie externého zariadenia
- Obmedzenie nabíjacieho alebo vybíjacieho prúdu batérie je kompatibilné s rôznymi typmi batérií
- Nastavenie maximálneho nabíjacieho prúdu zo siete umožňuje flexibilne konfigurovať nabíjací výkon zo siete
- S funkciou zaznamenávania historických údajov (4), až 25 000 záznamov v 15-minútových intervaloch možno zaznamenať za pol roka (interval je nastaviteľný od 1 sekundy do 3 600 sekúnd)
- Viac LED indikátorov zobrazuje stav systému v reálnom čase
- Ovládanie výstupu striedavého prúdu jedným tlačidlom
- Veľký LCD displej pre lepšie sledovanie stavu
- Komunikačné rozhranie RS485 s voliteľnými modulmi WiFi, Bluetooth, TCP alebo 4G pre vzdialené monitorovanie
- Trojstupňová metóda nabíjania na zabezpečenie bezpečnosti batérie
- Komunikačný port lítiovej batérie na vykonávanie bezpečného nabíjania a vybíjania
- Komplexná elektronická ochrana
- Modely HP5542-AH1050P20A, HP3542-AH0650P20A, HP3522-AH1250P20A, HP2042-AH0450P20A a HP2022-AH0750P20A podporujú funkciu ochrany uzemnenia. Keď je pripojené sieťové napájanie, výstupná linka N meniča je odpojená od linky PE. Keď je sieťové napájanie odpojené, výstupná linka N meniča je pripojená k linke PE.
- Rozsah prevádzkových teplôt od -20 °C do +50 °C spĺňa širšie environmentálne požiadavky

(1) Pri viac ako 12 jednotkách je potrebná individuálna úprava. Paralelné zapojenie je podporované v režime s batériou, nie však v režime bez batérie.

(2) Modely HP5542-AH1050P20A, HP2021-AH0730P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A, HP2041-AH0430P20A podporujú funkciu dvoch FV vstupov , ktorá umožňuje jedno MPPT sledovanie alebo dve paralelné MPPT sledovania. Ak sú dva FV panely pripojené nezávisle, nastavte „PV režim“ na „ALL SINGLE“.Ak sú obe FV panely zapojené paralelne a pripojené k meniču ako jeden celok, je potrebné nastaviť režim na „Parallel (Fully Paralleled)“ a obe FV svorky meniča musia byť pripojené k FV vstupným vedeniam. „Ak je k dispozícii len jeden FV panel, režim „PV mode“ je predvolene nastavený na „ALLSINGLE“, režim „ALLMULTIPLE“ je neplatný.

(3) Pri pripojení generátora bez meniča nemusí nabíjací prúd dosiahnuť menovitý výkon. Odporúča sa pripojiť generátor s meničom. Pri používaní generátora je potrebné nastaviť „režim AC vstupu“ na „Generátor“. Konkrétne nastavenia nájdete v podkapitole 2.5.1 Zoznam parametrov > 5.Základné nastavenie parametrov. Aby sa znížil výskyt aktivácie ochrany proti prepätiu spôsobený skreslením priebehu napätia generátora, odporúča sa, aby výkon generátora bol aspoň 1,5-krát väčší ako menovitý výkon integrovanej jednotky.

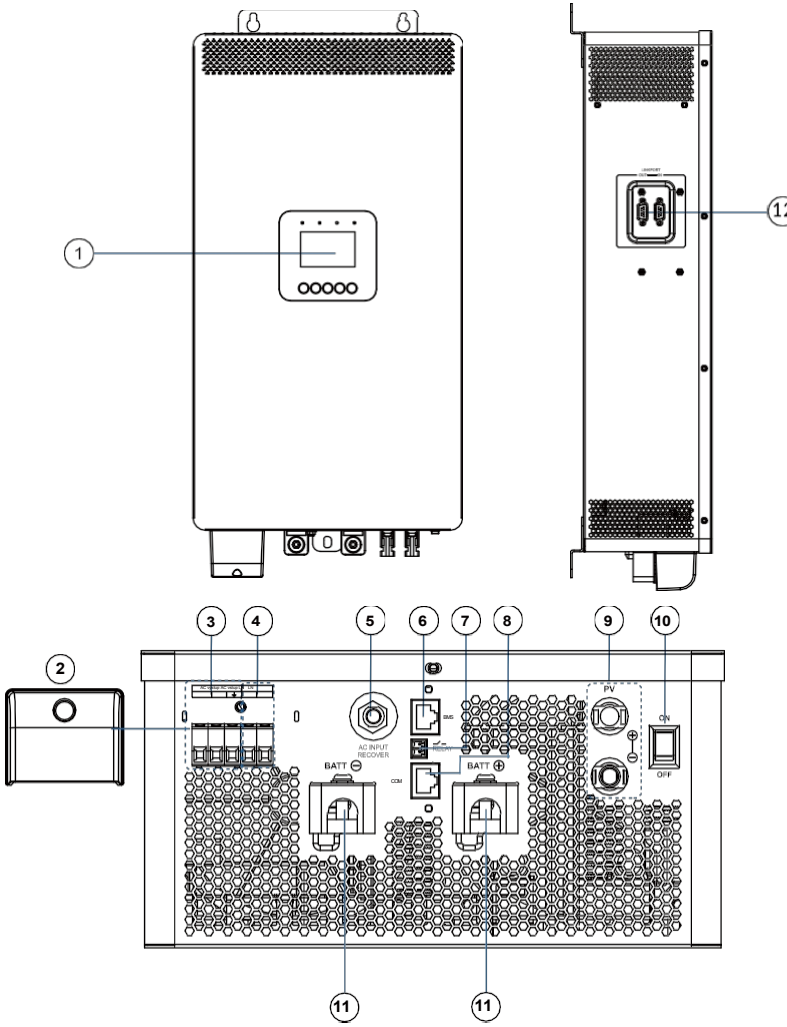
(4) Obsah každého historického záznamu zahŕňa: rok, mesiac, deň, hodinu, minúty, sekundy, maximálne napätie FV (V), výkon FV (W), napätie siete (V), prúd siete (A), frekvenciu siete (Hz),výkon siete (W), napätie zaťaženia (V), prúd zaťaženia (A), výkon zaťaženia (W), frekvencia meniča (Hz), napätie batérie (V), prúd batérie (A), stav nabitia batérie (SOC) (%),

(℃), teplota FV modulu (℃), teplota transformátora (℃), maximálne napätie BAT (V), minimálne napätie batérie (V).

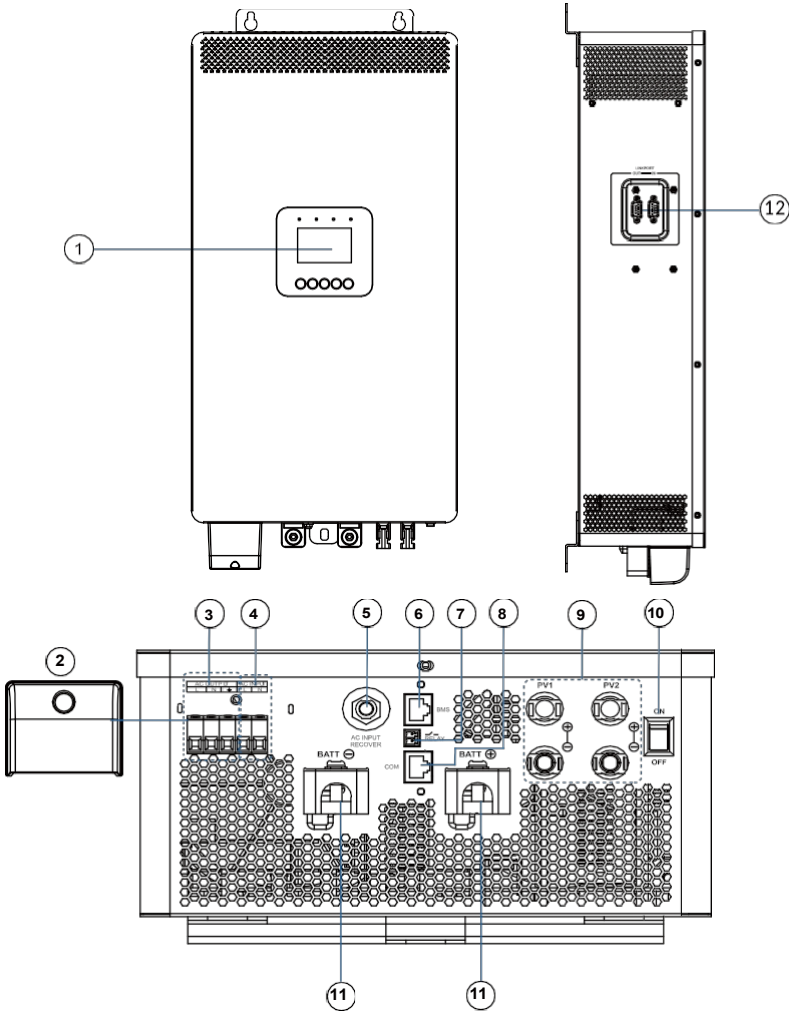
Autorské práva ©
EPEVER

1.2 Vzhľad

- HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A



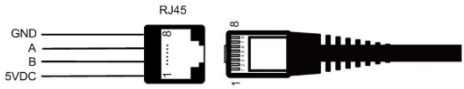
● HP2021-AH0730P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP2041-AH0430P20A, HP5541-AH1030P20A, HP5542-AH1050P20A



Autorské práva ©
EPEVER

Č.	Pokyny	Č.	Pokyn
1	LCD (pozri kapitolu 2)	7	Rozhranie suchého kontaktu [2]
2	Kryt terminálu	8	Port RS485 (RJ45, s izolačným vyhotovením) [3] 5 V DC/200 mA
3	Výstupný port striedavého prúdu	9	PV svorky
4	Vstupný port striedavého prúdu	10	Vypínač napájania
5	Ochrana proti nadprúdu	11	Svorka batérie
6	BMS port (RJ45, s izolačným vyhotovením) [1]	12	Rozhranie pre paralelné pripojenie [4]

(1) Tento menič/nabíjač integruje modul BMS-Link, vďaka čomu je možné previesť protokoly BMS rôznych výrobcov lítiových batérií na štandardný protokol BMS našej spoločnosti. Okrem toho zabezpečuje komunikáciu medzi meničom/nabíjačom a systémom BMS. Definícia pinov pre port BMS (RJ45):



Pin	Definícia	Pin	Definícia
1	+5 V DC	5	RS485-A
2	+5 V DC	6	RS485-A
3	RS485-B	7	GND
4	RS485-B	8	GND

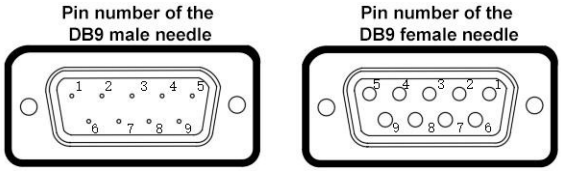
Tip	Navštívte oficiálnu webovú stránku spoločnosti EPEVER, kde si môžete overiť alebo stiahnuť aktuálny podporovaných výrobcov BMS a parametre BMS.

(2) Špecifikácia suchého kontaktu: 1 A pri 125 V striedavého prúdu.

Funkcia: Rozhranie suchého kontaktu je pripojené k spínaču generátora na zapnutie/vypnutie generátora.

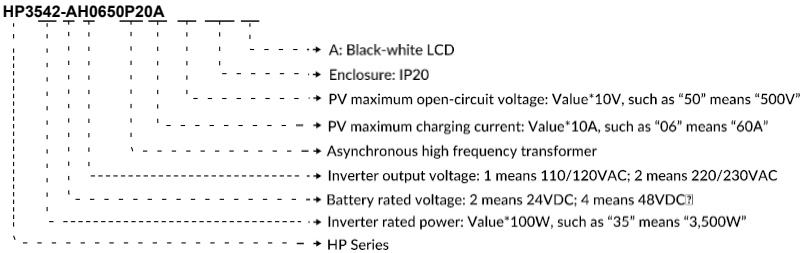
(3) Po pripojení k portu RS485 môže voliteľný modul WiFi, Bluetooth, TCP alebo 4G diaľkovo ovládať menič/nabíjačku. Definícia pinov pre port RS485 je rovnaká ako pre port BMS, pozri popis v bode (1) vyššie.

(4) Definícia pinov pre rozhranie paralelného pripojenia:



Pin	Definícia	Pin	Definícia
1	HFS-BUS	4	CAN-L
2	PFS-BUS	5	CAN-H
3	PS-GND	6/7/8/9	Vyhradené

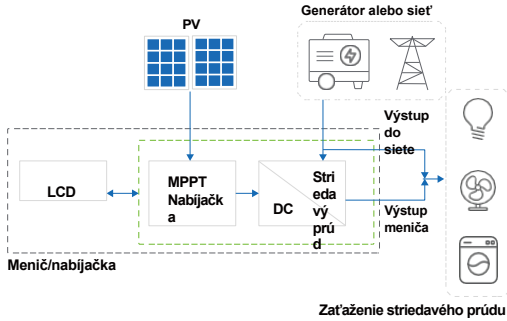
1.3 Pravidlá pomenovania



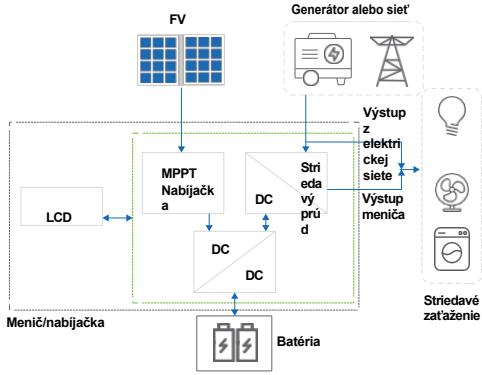
Autorské práva ©
EPEVER

1.4 Schéma zapojenia

- **Režim bez batérie**



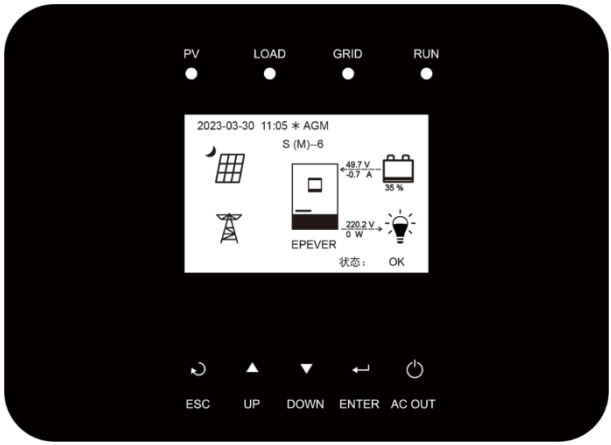
- **Režim batérie**



UPOZORNENIE

- Striedavé zaťaženie sa musí určiť podľa výstupného výkonu meniča/nabíjačky. Zaťaženie presahujúce maximálny výstupný výkon môže poškodiť menič/nabíjačku.
- V prípade rôznych typov batérií si pred zapnutím overte príslušné parametre.
- Existuje mnoho typov olejových generátorov so zložitými výstupnými podmienkami, ktoré je potrebné pred použitím otestovať. Je potrebné vykonať skúšobnú prevádzku bez zaťaženia na mieste, aby
  sa pred použitím overilo, či kolísania napätia a frekvencie sú v prípustnom rozsahu zariadenia.

2 Rozhranie



Tip	Obrazovku je možné jasne vidieť, ak je uhol medzi horizontálnym zrakom koncového používateľa a obrazovkou v rozmedzí 90°. Ak uhol presiahne 90°, informácie na obrazovke nie je možné jasne vidieť.

2.1 Indikátor

Indikátor	Stav	Popis
PV	Vypnuté	Žiadny vstup PV
	Zelená zapnutá	Normálny PV
	Červená zapnutá	Chyba nabíjania FV (prepäťie FV1/FV2)
NAČÍTAŤ	VYPNUTÉ	Výstup bez invertora
	Zelená zapnutá	Menič, nabíjanie a bypass fungujú normálne
	Červená ZAPNUTÁ	Porucha meniča (preťaženie meniča prúdom/prepäťová situácia/ podnapätie, skrat na výstupe a preťaženie)
SIEŤ	VYPNUTÉ	Žiadny vstup z distribučnej siete
	Zelená zapnutá	Normálny prívod

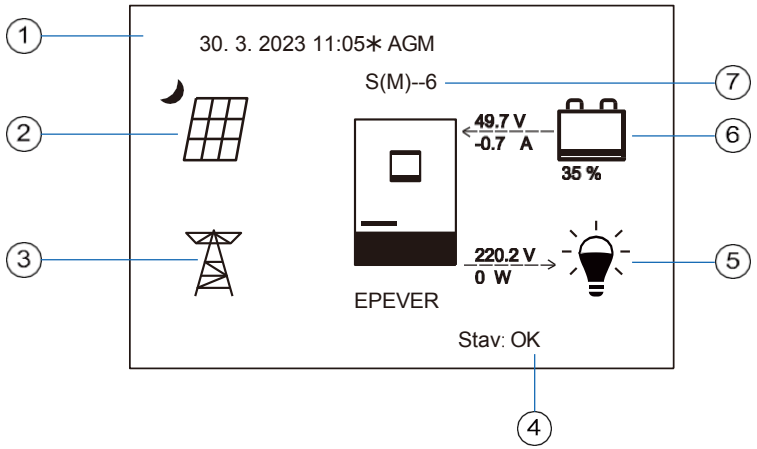
Autorské práva ©
EPEVER

	Blikajúca zelená (1 Hz)	Nabíjanie olejového generátora
	Červená zapnutá	Chyba nabíjania zo siete (prepäťová situácia v sieti/ nadprúd/podnapätie/abnormálna frekvencia)
RUN	Blikajúca zelená (1 Hz)	Normálna komunikácia
	Blikajúca červená (1 Hz)	Porucha komunikácie

2.2 Tlačidlá

Tlačidlá	Prevádzka	Pokyny
	Kliknite	● Opustite aktuálne rozhranie. ● Prepnite z obrazovky „Domovská stránka“ na obrazovku „Informácie o údajoch v hlavnej tabuľke“.
	Kliknite	● Rozhranie prehliadania: Hore/Dole. ● Rozhranie nastavenia parametrov: Zvýšte alebo znížte hodnotu parametra o veľkosť kroku.
	Stlačte a podržte	Rozhranie nastavenia parametrov: Zvýšte alebo znížte hodnotu parametra o 10-násobok veľkosti kroku.
	Kliknite	● Kliknite na úvodnú stránku, aby ste prešli na obrazovku s údajmi v reálnom čase ● Kliknite na rozhranie prehliadania parametrov, aby ste prešli do rozhrania nastavenia parametrov. ● Potvrďte nastavenie parametrov.
	Stlačte a podržte	Stlačte a podržte tlačidlo na domovskej stránke, aby ste vstúpili do rozhrania pre zadanie hesla. Po overení hesla vstúpte do rozhrania prehliadania parametrov.
	Kliknite	Kliknite na rozhranie nastavenia času alebo hesla, aby ste posunuli kurzor doľava.
	Stlačte a podržte	Stlačte a podržte na úvodnej stránke, aby ste zapli/vypli výstup meniča, nabíjanie zo siete alebo obchádzku siete.

2.3 Domovská stránka



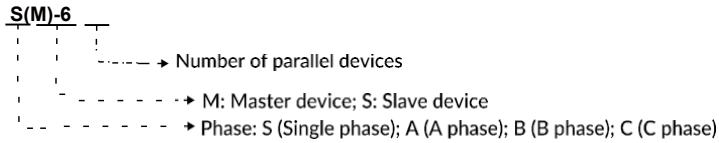
Č.	Pokyn
1	Zobrazuje systémový čas, aktuálny typ batérie a stupeň nabitia. Ak je komunikácia BMS v poriadku, ikona BMS sa zobrazí úplne vpravo, zatiaľ čo v prípade poruchy sa ikona BMS sa zobrazí na rovnakom mieste.
2	Ikona PV: Pripojenie PV je normálne. Žiadne pripojenie PV (alebo noc).
	Skutočné napätie PV / celkový výkon PV
3	Ikona siete: Pripojenie k distribučnej sieti je v poriadku. Noutility pripojenie.
	Vstupné napätie siete/vstupný výkon siete
4	Stav: Ak nedošlo k žiadnej poruche, zobrazí sa „OK“. Ak dôjde k poruche, zobrazí sa minimálny kód poruchy. **Poznámka:** Na úvodnej stránke kliknite na tlačidlo „UP/DOWN“ (HORE/DOLE) na výber lišty „Status“ (Stav) a kliknutím na tlačidlo „ENTER“ (ENTER) skontrolujte podrobnosti poruchy.

Autorské práva ©
EPEVER

5	Ikona zaťaženia: Výstup striedavého prúdu je normálny. Žiaden výstup striedavého prúdu.
	Výstupné napätie striedavého prúdu/výstupný výkon striedavého prúdu
6	Stav batérie: Batéria sa vybíja. Batéria sa nabíja.
	Napätie batérie/prúd batérie/SOC lítiovej batérie v reálnom čase (Zobrazuje hodnotu SOC systému BMS, ak je k dispozícii, a hodnotu SOC DSP, ak systém BMS nie je k dispozícii)
7	Ikona stavu paralelného zapojenia. Zobrazuje sa, keď sú úspešne paralelne zapojené dva alebo viac meničov/nabíjačiek, a nezobrazuje sa pri jednom meničovi/nabíjačke.

Poznámka: Keď fotovoltaický systém nabíja batériu, vyrovnávacie nabíjanie sa štandardne vykonáva 28. dňa každého mesiaca (tento dátum je možné zmeniť).

- **Pravidlo pomenovania ikony stavu paralelného zapojenia:**

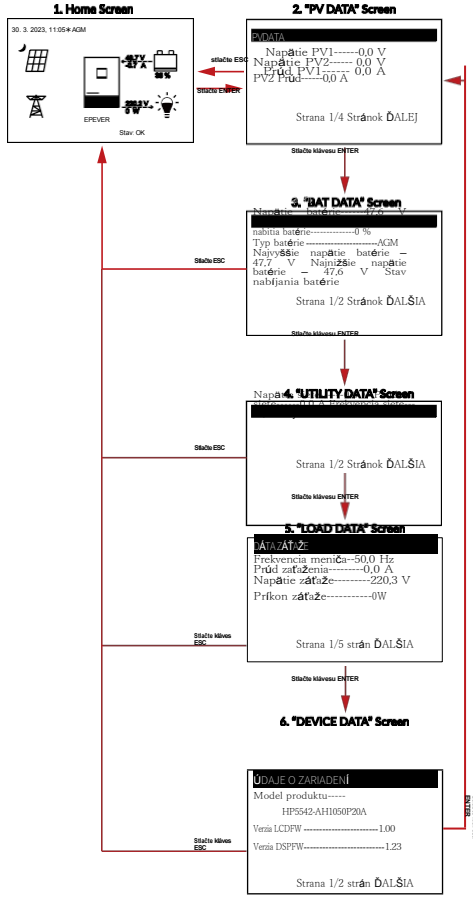


Poznámka: Jednotky „master“ a „slave“ sú definované náhodne.

2.4 Rozhranie

2.4.1 Rozhranie pre údaje v reálnom čase

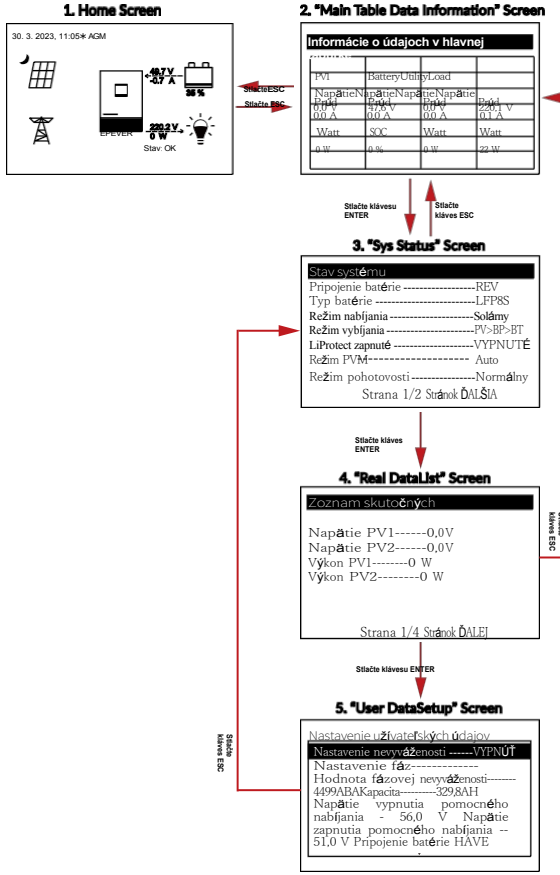
Po zapnutí meniča/nabíjačky sa zobrazí úvodná stránka. Kliknutím na tlačidlo „ENTER“ prejdete na obrazovku s údajmi v reálnom čase. Kliknutím na tlačidlo „ENTER“ prejdete na ďalšiu obrazovku s údajmi v reálnom čase, kliknutím na tlačidlo „UP/DOWN“ prechádzate medzi všetkými parametrami na aktuálnej obrazovke alebo kliknutím na tlačidlo „ESC“ sa vrátite na úvodnú stránku.



Autorské práva ©
EPEVER

2.4.2 Používateľské rozhranie

Po zapnutí meniča/nabíjačky sa zobrazí úvodná stránka. Kliknutím na tlačidlo „ESC“ prejdete na obrazovku „Informácie o údajoch v hlavnej tabuľke“. Kliknutím na tlačidlo „ENTER“ prejdete na ďalšie rozhranie alebo kliknutím na tlačidlo „UP/DOWN“ prechádzajte aktuálnym zobrazením na obrazovke.

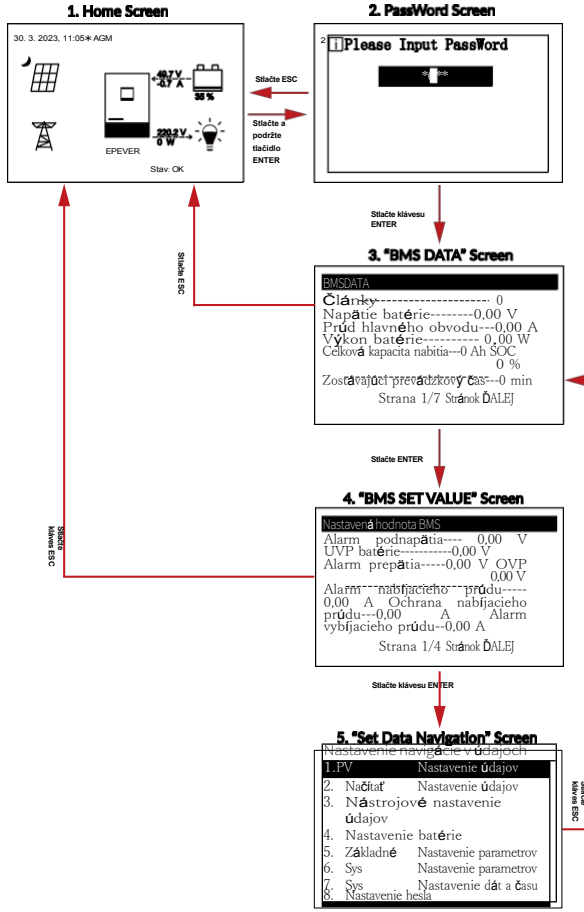


➢ **Rozhranie „UserDataSetup“**

Koncoví používatelia môžu upravovať bežné parametre v rozhraní „User Data Setup“ bez zadávania hesla. Predvolené parametre a rozsah nastavení sú uvedené v podkapitole 2.5.1 Zoznam parametrov.

2.4.3 Rozhranie správcu

Po zapnutí meniča/nabíjačky sa zobrazí úvodná stránka. Stlačte a podržte tlačidlo „ENTER“, aby ste vstúpili do rozhrania pre zadávanie hesla. Zadajte správne heslo (predvolené je 0000), aby ste mohli skontrolovať všetky parametre alebo ich upraviť.



Autorské práva ©
EPEVER

2.5 Nastavenie parametrov

2.5.1 Zoznam parametrov



Vstúpte do rozhrania „Nastavenie navigácie údajov“ podľa podkapitoly 2.4.3 Rozhranie správcu. Potom kliknite na tlačidlo „HORE/DOLE“ a vyberte navigáciu 1 – 9 pre podrobné nastavenia. Predvolené parametre a rozsahy nastavení sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Poznámka: V rozhraní na nastavenie parametrov kliknite na tlačidlo „UP/DOWN“ (HORE/DOLE) na zvýšenie/zníženie hodnoty parametra o jeden krok (veľkosť kroku je minimálna jednotka na úpravu parametra). Stlačte a podržte tlačidlo „UP/DOWN“ (HORE/DOLE), čím zvýšite alebo znížite hodnotu parametra o násobok veľkosti kroku (s výnimkou parametrov „Kapacita batérie“ a „Interval zaznamenávania údajov“, ktorých hodnoty sa zvyšujú alebo znižujú o 100-násobok veľkosti kroku). Potvrďte stlačením tlačidla „ENTER“.

Parametre	Predvolené	Definované používateľom
1. Nastavenie údajov PV		
PVUVP (Ochrana proti podnapätiu PV)	80,0 V	Definované používateľom: 80,0 V až (obnovenie po podpätí PV minus5V), kroková veľkosť: 0,1 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	60,0 V	Užívateľské nastavenie: 60,0 V až (obnovenie po poklese napätia PV mínus 5 V), veľkosť kroku: 0,1 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A

PVUVRecovery (Obnovenie po poklese napätia FV)	100,0 V	Nastavenie používateľom: 100,0 V až 200,0 V alebo (ochrana proti podnapätiu PV plus 5 V) až 200,0 V, krok: 0,1 V **Poznámka:** Zvoľte maximálnu hodnotu medzi 100,0 V a (ochrana proti podnapätiu PV plus 5 V). HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	75,0 V	Užívateľské nastavenie: 75,0 V až 100,0 V alebo (ochrana proti podnapätiu PV plus 5 V) – 100,0 V, veľkosť kroku: 0,1 V **Poznámka:** Zvoľte maximálnu hodnotu medzi 75,0 V a (ochrana proti podpätí PV plus 5 V). HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A
2. Nastavenie údajov o zaťažení		
Napätie meniča (výstupné napätie meniča)	220 V	Užívateľské nastavenie: 220 V, 230 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	110 V	Užívateľsky definované: 110 V, 120 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A
Výstupná frekvencia meniča (frekvencia meniča)	50 Hz	Nastavenie používateľom: 50 Hz, 60 Hz **Poznámka:** Keď je zariadenie pripojené k sieti a je zistená sieťová frekvencia, výstupná frekvencia sa v režime obchádzania siete prispôsobí sieťovej frekvencii. V prípade samostatného meniča/nabíjača sa táto zmena uplatní ihneď po zmene výstupnej frekvencie. V prípade paralelného zapojenia musíte menič/nabíjačku na 10 sekúnd vypnúť a potom ju znovu spustiť, aby sa zmena uplatnila (opäť prejdite na stránku nastavenia zaťaženia a skontrolujte, či sa zmena uplatnila).

Autorské práva ©
EPEVER

Nastavenie nesymetrie (Nastavenie nesymetrie prúdu)	VYPNÚŤ	Užívateľské nastavenie: VYPNUTÉ, ZAPNUTÉ **Poznámka:** Tento parameter nadobudne účinnosť len pri použití v trojfázovom režime. Po obnovení továrenských nastavení je predvolenou hodnotou posledná upravená hodnota.
PhaseSet	Single	Užívateľské nastavenie: Jednofázové, Fáza A, Fáza B, Fáza C **Poznámka:** Po zmene nastavenia fáz je potrebné vypnúť menič/nabíjačku na 10 sekúnd pred opätovným spustením. Znovu prejdite na stránku nastavenia zaťaženia (Load Data Setup), aby ste skontrolovali, či sa zmena uplatnila. Po obnovení továrenských nastavení je predvolenou hodnotou posledná upravená hodnota.
Hodnota nesymetrie (Hodnota nesymetrie prúdu)	5 A	Definované používateľom: HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A: 0–9 A HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A: 0–16 A HP5542-AH1050P20A: 0–25 A HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A: 0–18 A HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A: 0–32 A HP5541-AH1030P20A: 0–50 A Krok: 1 A **Poznámka:** Tento parameter sa uplatní len vtedy, keď použitý v trojfázovom režime. Ak je povolená funkcia „UnbalanSet“, ak je hodnota nesymetrie prúdu medzi ľubovoľnými dvoma fázami prekročí nastavenú hodnotu, výstup zaťaženia sa automaticky vypne. Po obnovení továrenských nastavenia je predvolenou hodnotou posledná upravená hodnota.
3. Nastavenie údajov siete		
OVD (napätie odpojenia pri prepätí siete)	265,0 V	Užívateľ nastaví: (napätie pre opätovné pripojenie pri prepätí plus 10 V) na 285,0 V, veľkosť kroku: 0,1 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A

	140,0 V	Užívateľské nastavenie: (napätie pre opätovné pripojenie pri prepätí v sieti plus 10 V) na 140,0 V, krok: 0,1 V
		HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A HP5541-AH1030P20A
Napätie opätovného zapojenia pri prepätí (napätie opätovného zapojenia pri prepätí siete)	255,0 V	Užívateľské nastavenie: 220,0 V až (napätie odpojenia pri prepätí siete mínus 10 V), krok: 0,1 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	130,0 V	Užívateľsky definované: 110,0 V až 140,0 V, veľkosť kroku: 0,1 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A HP5541-AH1030P20A
UVDisconnectVolt (Napätie odpojenia pri podpätí siete)	175,0 V	Definované používateľom: 90,0 V až (napätie obnovenia pri podnapätí siete mínus 10 V), krok: 0,1 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	80,0 V	Užívateľské nastavenie: 80,0 V až (napätie obnovenia pri podnapätí siete mínus 10 V), krok: 0,1 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A
Napätie obnovenia po poklese napätia siete	185,0 V	Užívateľsky definované: (napätie odpojenia pri podpätí siete plus 10 V) až 220,0 V, krok: 0,1 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A

Autorské práva ©
EPEVER

(Napätie obnovenia po poklese napätia v sieti)	90,0 V	Definované používateľom: (napätie odpojenia pri podpätí plus 10 V) až 100,0 V, veľkosť kroku: 0,1 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A
OFDisconnectFreq (frekvencia odpojenia pri nadfrekvencii siete)	70,0 Hz	V režime bypass, ak je skutočná vstupná frekvencia siete vyššia ako táto hodnota, menič/nabíjačka sa prepne do režimu výstupu meniča. Nastavenie používateľom: 52,0 Hz až 70,0 Hz alebo (frekvencia odpojenia pri podfrekvencii siete plus 0,5 Hz) až 70,0 Hz, krok: 0,1 Hz. **Poznámka:** Zvoľte maximálnu hodnotu medzi 52,0 Hz a (frekvencia odpojenia pri podfrekvencii siete plus 0,5 Hz).
UFDisconnectFreq (frekvencia odpojenia siete pri podfrekvencii)	40,0 Hz	V stave bypass, keď je skutočná vstupná frekvencia siete nižšia ako táto hodnota, menič/nabíjačka sa prepne do stavu výstupu meniča. Užívateľsky definované: 40,0 Hz až 58,0 Hz alebo 40,0 Hz až (frekvencia odpojenia siete pri nadfrekvencii mínus 0,5 Hz), veľkosť kroku: 0,1 Hz. **Poznámka:** Zvoľte minimálnu hodnotu medzi 58,0 Hz a (frekvencia odpojenia pri nadfrekvencii siete mínus 0,5 Hz).
Maximálny nabíjací prúd (Maximálny nabíjací prúd siete)	30,0 A	Nastaviteľné: 5,0 A až 30,0 A pre modely HP2042-AH0450P20A a HP2041-AH0430P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Konkrétne ide o maximálny prúd na výstupe z batérie, keď sieťová nabíjačka nabíja batériu.
	60,0 A	Užívateľsky definované: 5,0 A až 60,0 A pre modely HP3542-AH0650P20A a HP3541-AH0630P20A, krok: 0,1 A Teda maximálny prúd na konci batérie, keď sieť nabíja batériu.

	70,0 A	Užívateľsky definované: 5,0 A až 70,0 A pre modely HP2022-AH0750P20A a HP2021-AH0730P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny prúd na konci batérie, keď sieť nabíja batériu.
	100,0 A	Užívateľsky definované: 5,0 A až 100,0 A pre modely HP5542-AH1050P20A a HP5541-AH1030P20A, krok: 0,1 A Teda maximálny prúd na konci batérie, keď sieť nabíja batériu.
	110,0 A	Užívateľsky definované: 5,0 A až 110,0 A pre modely HP3522-AH1250P20A a HP3521-AH1230P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny prúd na konci batérie, keď sieť nabíja batériu.

4. Nastavenie údajov o batérii

BATSetMode (Režim nastavenia batérie)	Inteligentný	Definované používateľom: Smart (pozri podsekciu 2.5.3), Expert (pozri podsekciu 2.5.4)
Kapacita batérie (Kapacita batérie)	100,0 Ah	Užívateľské nastavenie: 10,0 Ah až 1 200,0 Ah, veľkosť kroku: 0,1 Ah **Poznámka:** Pri nastavovaní kapacity batérie stlačte a podržte tlačidlo „UP/DOWN“ na zvýšenie/zníženie hodnoty o 100-násobok veľkosti kroku, t. j. o 10 AH.
Čas vyrovnávacieho nabíjania (BatteryEqualizationChargingTime)	120 min	Nastavenie používateľom: 10 minút až 180 minút, veľkosť kroku: 1 minúta
Doba hromadného nabíjania (Doba hromadného nabíjania batérie)	120 min	Nastavenie používateľom: 10 minút až 180 minút, krok: 1 minúta
TCC batérie (koeficient teplotnej kompenzácie batérie)	3 mV/°C/2 V	Nastavenie používateľom: 0–9, veľkosť kroku: 1 **Poznámka:** Táto voľba je vyhradená a momentálne je neplatná.

Autorské práva ©
EPEVER

Napätie vypnutia pomocného nabíjania (Napätie vypnutia pomocného nabíjania)	56,0 V (systém 48 V)	V určitých prevádzkových režimoch zariadenie prestane nabíjať batériu, ak napätie batérie prekročí túto hodnotu. Definícia používateľom: (Napätie zapnutia pomocného nabíjania plus (0,2 × N)) ≤ Napätie vypnutia pomocného nabíjania ≤ Limitné napätie nabíjania (N = Menovité napätie batérie / 12)
	28,0 V (systém 24 V)	
Napätie zapnutia pomocného nabíjania (Napätie zapnutia pomocného nabíjania)	51,0 V (systém 48 V)	V určitých prevádzkových režimoch bude zariadenie nabíjať batériu, ak je napätie batérie nižšie ako táto hodnota. Definované používateľom: Napätie odpojenia pri nízkom napätí ≤ Napätie zapnutia pomocného nabíjania ≤ (Napätie vypnutia pomocného nabíjania mínus (0,2 * N)) (N = Menovité napätie batérie / 12)
	25,5 V (24 V systém)	
Maximálny nabíjací prúd (Maximálny nabíjací prúd batérie)	40,0 A	Nastaviteľné používateľom: 5,0 A až 40,0 A pre modely HP2042-AH0450P20A a HP2021-AH0430P20A, krok: 0,1 A Konkrétne ide o maximálny povolený nabíjací prúd na strane batérie.
	60,0 A	Užívateľsky definované: 5,0 A až 60,0 A pre modely HP3542-AH0650P20A a HP3541-AH0630P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny povolený nabíjací prúd na strane batérie.
	70,0 A	Užívateľsky definované: 5,0 A až 70,0 A pre modely HP2022-AH0750P20A a HP5541-AH0730P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny povolený nabíjací prúd na strane batérie.
	100,0 A	Užívateľsky definované: 5,0 A až 100,0 A pre modely HP5542-AH1050P20A a HP5541-AH1030P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny povolený nabíjací prúd na strane batérie.

Autorské práva ©
EPEVER

	120,0 A	Užívateľsky definované: 5,0 A až 120,0 A pre modely HP3522-AH1250P20A a HP3521-AH1230P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny povolený nabíjací prúd na strane batérie.
LimitDisChgCurrt (Obmedzenie vybíjacieho prúdu batérie)	136,0 A	Nastaviteľné používateľom: 10,0 A až 136,0 A pre modely HP2042-AH0450P20A a HP2041-AH0430P20A, krok: 0,1 A Konkrétne ide o maximálny povolený vybíjací prúd na strane batérie.
	175,0 A	Užívateľské nastavenie: 10,0 A až 175,0 A pre modely HP3542-AH0650P20A a HP3541-AH0630P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny povolený vybíjací prúd na strane batérie.
	220,0 A	Užívateľsky definované: 10,0 A až 220,0 A pre modely HP2022-AH0750P20A a HP2021-AH0730P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny povolený vybíjací prúd na strane batérie.
	250,0 A	Užívateľské nastavenie: 10,0 A až 250,0 A pre modely HP5542-AH1050P20A a HP5541-AH1030P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny povolený vybíjací prúd na strane batérie.
	380,0 A	Užívateľsky definované: 10,0 A až 380,0 A pre modely HP3522-AH1250P20A a HP3521-AH1230P20A, veľkosť kroku: 0,1 A Teda maximálny povolený vybíjací prúd na strane batérie.
Stav komunikácie BMS (Stav komunikácie BMS)	164	Iba na čítanie, hodnota 164 označuje abnormálnu komunikáciu BMS, hodnota 165 označuje normálnu komunikáciu BMS.

Autorské práva ©
EPEVER

Režim nabíjania a vybíjania (Režim riadenia nabíjania a vybíjania batérie)	VOLT (napätie)	Definované používateľom: VOLT, SOC **VOLT:** Parametre riadenia napätia batérie nadobudnú platnosť po nastavení tejto hodnoty na „VOLT“. **SOC:** Parametre SOC nadobudnú účinnosť po nastavení tejto hodnoty na „SOC“. **Poznámka:** Ak je zvolená možnosť „SOC“, batéria musí prejsť niekoľkými cyklami úplného nabitia a vybitia a kapacita batérie musí byť správne nastavená.
Neplatná akcia BMS	DSPAuto	Userdefine: DSPAuto, NoAction **DSPAuto**: Menič/nabíjačka pracuje podľa predvoleného režimu a parametrov. **NoAction**: Žiadne nabíjanie ani vybíjanie, čo zodpovedá pohotovostnému režimu.
Ochrana proti plnému nabitiu (Ochrana pri plnom nabití SOC)	100 %	Táto funkcia sa aktivuje po nastavení „Režimu nabíjania a vybíjania“ na hodnotu „SOC“. Keď je SOC batérie vyšší alebo rovný tejto hodnote, menič/nabíjačka prestane batériu nabíjať. Užívateľsky definované: (FullChargeProtectionRecoverySOC plus 5 %) až 100 % alebo 80 % až 100 %, veľkosť kroku: 1 % **Poznámka:** Zvoľte maximálnu hodnotu medzi (FullChargeProtectionRecoverySOC plus 5 %) a 80 %.
Obnovenie po úplnom nabití (SOC obnovenia po ochrane proti plnému nabitiu)	95 %	Táto funkcia sa aktivuje po nastavení „Režimu nabíjania a vybíjania“ na „SOC“. Keď je SOC batérie nižšia ako táto hodnota, menič/nabíjačka začne batériu nabíjať. Užívateľské nastavenie: 60 % až (FullChargeProtectionSOC mínus 5 %), veľkosť kroku: 1 %
Obnovenie alarmu nízkeho stavu batérie (Obnovenie po poplachu nízkeho stavu batérie SOC)	40 %	Túto hodnotu nie je možné nastaviť samostatne (je rovnaká ako „Obnovenie po vybití“). Nadobúda účinnosť po nastavení „Charge&DischargeMode“ na „SOC“.

Autorské práva ©
EPEVER

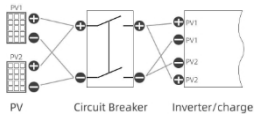
Alarm pri nízkom stave nabitia (LowBatteryAlarmSOC)	25 %	Táto funkcia sa aktivuje po nastavení režimu „Charge&DischargeMode“ na hodnotu „SOC“. Užívateľské nastavenie: 10 % až 35 % alebo (SOC ochrany proti vybíjaniu plus 5 %) až (SOC obnovenia vybíjania mínus 5 %), veľkosť kroku: 1 %. **Poznámka:** Dolná hranica preberá maximálnu hodnotu medzi 10 % a (SOC ochrany proti vybíjaniu plus 5 %) a horná hranica preberá minimálnu hodnotu medzi 35 % a (SOC obnovenia po vybíjaní mínus 5 %).
Obnova po vybití (Obnovenie ochrany proti vybití SOC)	40 %	Táto funkcia sa aktivuje po nastavení „Režimu nabíjania a vybíjania“ na „SOC“. Užívateľ nastaví: (SOC alarmu nízkeho stavu batérie plus 5 %) až 60 % alebo 20 % až 60 %, veľkosť kroku: 1 % **Poznámka:** Zvoľte maximálnu hodnotu medzi (alarm nízkeho stavu batérie SOC plus 5 %) a 20 %.
Ochrana proti vybití (Ochrana proti vybití SOC)	10 %	Táto funkcia sa aktivuje po nastavení „Režimu nabíjania a vybíjania“ na „SOC“. Keď je SOC batérie nižšia ako táto hodnota, batéria sa prestane vybíjať. Užívateľské nastavenie: 0 až 10 % alebo (SOC alarmu nedostatku energie mínus 5 %). Za hornú hranicu sa považuje minimálna hodnota medzi 10 % a (SOC alarmu nedostatku energie mínus 5 %), krok: 1 % **Poznámka:** Zvoľte minimálnu hodnotu v rozmedzí od 10 % do (SOC pri výstrahe o nízkej energii mínus 5 %).
Pomocné nabíjanie zapnuté (Pomocné nabíjanie zapnuté pri SOC)	30 %	Toto nastavenie nadobúda platnosť po nastavení „Režimu nabíjania a vybíjania“ na „SOC“. Užívateľské nastavenie: 20 % až 50 % alebo 20 % až (SOC pri vypnutom pomocnom nabíjaní mínus 10 %), krok: 1 % **Poznámka:** Zvoľte minimálnu hodnotu medzi 50 % a (Pomocné nabíjanie vypnuté pri SOC mínus 10 %).
Vypnutie pomocného nabíjania (Pomocné nabíjanie vypnuté SOC)	60 %	Toto nastavenie nadobúda platnosť po nastavení „Charge&DischargeMode“ na „SOC“. Definícia používateľom: (Pomocné nabíjanie zapnuté pri SOC plus 10 %) až 100 % alebo 40 % až 100 %, krok: 1 % **Poznámka:** Zvoľte maximálnu hodnotu medzi (Pomocné nabíjanie zapnuté pri SOC plus 10 %) a 40 %.

Autorské práva ©
EPEVER

Kapacita batérie pri SOC (SOCBATCapacity)	Nie je pevne stanovená a aktualizuje sa v reálnom čase	Iba na čítanie. (Po pripojení BMS sa táto hodnota bude čítať z BMS)
LimitChgTemp (Limitná teplota nabíjania)	0,0 ℃	Užívateľsky definovateľné: od -20 ℃ do 0 ℃, krok: 0,1 ℃ Ak je teplota okolia alebo batérie nižšia ako táto hodnota, menič/nabíjačka zastaví nabíjanie batérie.
LimitDisChgTem (Limitná teplota vybíjania)	0,0 ℃	Nastaviteľné: -20 ℃ až 0 ℃, krok: 0,1 ℃ Ak je teplota okolia alebo batérie nižšia ako táto hodnota, menič/nabíjačka zastaví vybíjanie.
OTP (Ochrana proti prehriatiu batérie)	50,0 ℃	Nastaviteľné používateľom: (obnovenie ochrany proti prehriatiu batérie plus 5 ° C) až 60 ° C, krok: 0,1 ° C
Obnovenie OTP (Obnovenie ochrany proti prehriatiu batérie)	45,0 ℃	Definované používateľom: 30 °C až (ochrana proti prehriatiu batérie mínus 5 ° C), veľkosť kroku: 0,1 ° C
Dátum vyrovnávania (Dátum vyrovnávacieho nabíjania)	28	Nastavenie používateľom: 1–28, veľkosť kroku: 1
Ručné vyrovnávanie	Vypnuté	Nastavenie používateľom: VYPNUTÉ, ZAPNUTÉ Tento parameter slúži na manuálne vyrovnávacie nabíjanie. Ak je nastavený na „ON“, menič/nabíjačka prejde do pracovného režimu manuálneho vyrovnávacieho nabíjania. Po reštarte meniča/nabíjačky sa predvolená hodnota obnoví na „OFF“, čo znamená, že menič/nabíjačka sa nabíja pravidelne podľa tohto cyklu vyrovnávacieho nabíjania.
Kalibrácia SOC	--	Stlačením tlačidla ENTER vykonajte reset, hodnota SOC sa automaticky prepočíta.
Resetovanie naučeného stavu nabitia (SOC)	--	Stlačte tlačidlo ENTER na vynulovanie samoučiaceho sa AH.

5. Základné nastavenie parametrov

Autorské práva ©
EPEVER

Pripojenie batérie (batéria je alebo nie je)	HAVE	Užívateľsky definované: HAVE, NO, REV **Poznámka:** Keď sa zmení hodnota parametra (t. j. hodnota sa zmení z „HAVE“ na „NO“ alebo z „NO“ na „HAVE“), výstup striedavého prúdu sa na približne 3 sekundy preruší, než sa obnoví normálny výstup.
Režim nabíjania	Sieť a solár	Definované používateľom: Solar, SolarPrior (priorita solárnej energie), Utlty&solr (sieťová energia a solárna energia), UtltyPrior (priorita sieťovej energie). **Poznámka:** Podrobné informácie o prevádzkových režimoch nájdete v kapitole 4.
Režim vybíjania	PV > BT > BP	Definované používateľom: PV > BP > BT (t. j. PV > obchádzka > batéria), PV > BT > BP (t. j. PV > batéria > obchádzka), BP > PV > BT (t. j. obchádzka > PV > batéria). **Poznámka:** Podrobné informácie o prevádzkových režimoch nájdete v kapitole 4 „Prevádzkový režim“.
LiProtectEnbl (Aktivácia ochrany lítiovej batérie)	VYPNÚŤ	Užívateľské nastavenie: VYPNUTÉ, ZAPNUTÉ Ak nastavíte túto hodnotu na „ENABLE“, bude funkcia obmedzenia nízkej teploty pri nabíjaní/vybíjaní aktívna.
PVMode	ALLSINGLE	Užívateľské nastavenie: ALLSINGLE, ALLMULTIPLE, Ak sú dva PV panely pripojené nezávisle, hodnota sa nastaví na „ALLSINGLE“. Ak sú dva PV panely pripojené paralelne ako jeden vstup do meniča/nabíjačky (PV svorky musia byť externé zapojené paralelne), hodnota sa musí nastaviť na „ALLMULTIPLE“. Schéma zapojenia je znázornená nižšie:  Produkt s jedným fotovoltaickým vstupom je štandardne nastavený na „ALLSINGLE“ (ostatné fotovoltaické režimy sú neplatné).

Autorské práva ©
EPEVER

Režim pohotovosti	Normálny	Užívateľsky definované: Normálny, Pohotovostný Ak je nastavený režim „Standby“, menič/nabíjačka prejde do pohotovostného režimu a výstup striedavého prúdu sa zastaví. Po zmene parametra a reštartovaní meniča/nabíjačky sa parameter obnoví na predvolenú hodnotu (predchádzajúca zmenená hodnota sa neuloží).
Vyrovnávacie nabíjanie	VYPNUTÉ	Užívateľské nastavenie: VYPNUTÉ, ZAPNUTÉ Tento parameter slúži na automatické vyrovnávacie nabíjanie. Ak nastavíte túto hodnotu na „ENABLE“, menič/nabíjačka vykoná vyrovnávacie nabíjanie automaticky. Po zmene parametra a reštartovaní meniča/nabíjačky sa parameter obnoví na predvolenú hodnotu (predchádzajúca upravená hodnota sa neuloží).
Režim nízkej spotreby	POVOLIŤ	Užívateľské nastavenie: VYPNUTÉ, ZAPNUTÉ Ak je nastavené na „ENABLE“, menič/nabíjačka prejde do režimu nízkej spotreby, keď sú splnené určité podmienky, napríklad chýba PV a sieťové napájanie a napätie batérie klesne na „Low napätie odpojenia“. Po zmene
		parametra a reštartovaní meniča/nabíjačky sa parameter obnoví na predvolenú hodnotu (predchádzajúca upravená hodnota sa neuloží).
Režim kalibrácie	Vypnutý	Definované používateľom: Iba na čítanie. **Poznámka:** Táto voľba je vyhradená a momentálne je neplatná.
Obnovenie továrenských nastavení	--	FactorySet (Po nastavení „StandbyMode“ na „Standby“ je možné obnoviť niektoré nastavenia do továrenského stavu.) **Poznámka:** V prípade ostatných parametrov sa uložia len posledné upravené hodnoty a nie je možné obnoviť ich do továrenského nastavenia. Podrobnosti nájdete v popise parametrov. Po nastavení reštartujte menič/nabíjačku, aby sa nastavenie uplatnilo.
Vymazať poruchu	--	Stlačením tlačidla „ENTER“ opustíte aktuálny stav poruchy a obnovíte normálnu prevádzku. **Poznámka:** Záznamy o predchádzajúcich poruchách nebudú vymazané.

Autorské práva ©
EPEVER

Zaťaženie	OPEN	Definované používateľom: CLOSE, OPEN. Otvorenie alebo uzavretie záťaží. Tento parameter a prepínač výstupov záťaže sú súčasťou rovnakého ovládania. Zmenou stavu jedného z nich sa zmení aj druhý. Po úprave parametra a reštartovaní meniča/nabíjačky sa parameter obnoví na predvolenú hodnotu (predchádzajúca upravená hodnota sa neuloží).
Zdroj vstupu PVDC	VYPNÚŤ	Užívateľské nastavenie: VYPNUTÉ, ZAPNUTÉ Pri použití jednosmerného napájania namiesto fotovoltaického poľa na testovanie napájania je potrebné nastaviť „PVDC Input Source“ na „ENABLE“. V opačnom prípade menič/nabíjačka nebude fungovať správne. Po zmene parametra a reštartovaní meniča/nabíjačky sa parameter obnoví na predvolenú hodnotu (predchádzajúca zmenená hodnota sa neuloží).
Resetovanie štatistík spotreby energie (Reset Energy Statistics)	--	Stlačením tlačidla ENTER vymažete všetky nahromadené údaje o energii nabitia a vybíjania.
Napätie pri zapnutom suchom kontakte (DryContactONVoltage)	44,0 V (systém 48 V) 22,0 V (systém 24 V)	Definícia používateľom: 0 V až (napätie suchého kontaktu pri vypnutí mínus 0,1 × N), krok: 0,1 V. **Poznámka:** N = menovité napätie batérie / 12. Keď je napätie batérie nižšie ako táto hodnota, suchý kontakt je zapnutý.
Napätie vypnutia suchého kontaktu (DryContactOFFVoltage)	50,0 V (systém 48 V) 25,0 (systém 24 V)	Definované používateľom: (Napätie pri zapnutom suchom kontakte plus 0,1 × N) až po napätie odpojenia pri prepätí, krok: 0,1 V. **Poznámka:** N = menovité napätie batérie / 12. Keď je napätie batérie vyššie ako táto hodnota, suchý kontakt sa odpojí.
Režim striedavého vstupu	Sieť	Definované používateľom: Sieť, Generátor Ak je vstup striedavého prúdu generátor, tento parameter je potrebné nastaviť na „Generátor“, aby sa zlepšila schopnosť nabíjania. **Poznámka:** Ak sa režim striedavého vstupu nezhoduje so skutočným zdrojom striedavého prúdu, ovplyvní to normálnu prevádzku meniča/nabíjačky. Po nastavení reštartujte menič/nabíjačku, aby sa nastavenie uplatnilo.

Autorské práva ©
EPEVER

BATTInputMode	Zdieľané	Definované používateľom: Zdieľané, Nezávislé Tento parameter sa uplatňuje, keď sú menič/nabíjačka zapojené paralelne. Ak je každý menič/nabíjačka pripojený k rovnakému akumulátorovému modulu, táto hodnota musí byť nastavená na režim „Zdieľané“. Ak je každý menič/nabíjačka pripojený k samostatnému akumulátorovému modulu, táto hodnota musí byť nastavená na režim „Nezávislé“.

6. Nastavenie systémových parametrov

BacklightTime	30S	Užívateľské nastavenie: 6S, 30S, 60S, Vždy
Zvukový alarm	Zapnuté	Nastavenie používateľom: Vypnuté, Zapnuté Ak je nastavené na „ON“, bzučiak zaznie pri výskytu chyby a utíchne po odstránení chyby. Ak je nastavené na „OFF“, bzučiak nezaznie ani v prípade výskytu chyby.
Podsvietenie LCD	Zapnuté	Nastavenie používateľom: VYPNUTÉ, ZAPNUTÉ **Poznámka:** „Podsvietenie LCD“ má prednosť pred „Časom podsvietenia“.
Rýchlosť prenosu	115200	Definícia používateľom: 115200, 9600, 19200, 38400, 57600
ID portu COM	1	Definované používateľom: 1–254, krok: 1
Interval zaznamenávania údajov	60S	Užívateľsky definované: 1 sekunda až 3 600 sekúnd, krok: **1 sekunda Poznámka:** Pri nastavovaní tejto hodnoty stlačte a podržte tlačidlo „UP/DOWN“ na zvýšenie/zníženie hodnoty o 100*krok, t. j. o 100 sekúnd. Nastavte časový interval historických údajov (týka sa to len napätia, prúdu a ďalších údajov ukladaných pravidelne, s výnimkou historických porúch. Tieto historické údaje je možné exportovať pomocou softvéru Solar Guardian pre PC alebo cez webovú stránku.)
Jazyk	ANGLIČTINA	Užívateľsky definované: ANGLIČTINA, ČÍŇŠTINA
Bluetooth	PLATNÉ	Užívateľsky definované: NEPLATNÉ, PLATNÉ. **Poznámka:** Táto voľba je vyhradená a momentálne je neplatná.
Teplotná jednotka	℃	Definované používateľom: ℃, ℉

Autorské práva ©
EPEVER

Komunikácia BMS	NEPLATNÉ	Užívateľsky definované: NEPLATNÉ, PLATNÉ Ak nastavíte túto hodnotu na „VALID“, menič/nabíjačka bude s batériou komunikovať normálne.
Protokol BMS	0	Užívateľské nastavenie: 0–240, veľkosť kroku: 1 **Poznámka:** Pozrite si súbor s protokolom lítiovej batérie. Protokol BMS č. 32 je vyhradený pre voliteľný teplotný senzor EPEVERRTS-D47K. Ak je zvolené číslo 32 a senzor je pripojený, v pravom hornom rohu displeja sa zobrazí „RTS“, čo označuje normálnu komunikáciu. V opačnom prípade, ak nie je pripojený žiadny senzor, „RTS“ sa nezobrazí a nahlási sa chyba Err74.
Spôsob komunikácie BMS (Spôsob komunikácie BMS)	RS485	Iba na čítanie.
Indikátor	OPEN	Definované používateľom: OPEN, CLOSE Zapnutie/vypnutie indikátorov PV/LOAD/UTILITY/RUN.
Ovládanie napätia BMS	VYPNÚŤ	Užívateľské nastavenie: VYPNÚŤ, ZAPNÚŤ Ak nastavíte túto hodnotu na „ENABLE“, interné riadiace parametre BMS sa automaticky synchronizujú so striedačom/nabíjačkou a striedač/nabíjačka bude riadiť nabíjanie/vybíjanie batérie na základe týchto parametrov.
Spôsob regulácie prúdu BMS (Spôsob regulácie prúdu BMS) (Podrobnosti nájdete v podkapitole 2.5.2 Prevádzkové režimy batérie)	NEPLATNÉ	Definované používateľom: INVALID, BMS, VIRTUAL_BMS Ak nastavíte túto hodnotu na „INVALID“, menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie podľa hodnôt nastavených na LCD displeji. Ak nastavíte túto hodnotu na „BMS“, menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie podľa hodnoty načítanej z BMS. Ak nastavíte túto hodnotu na „VIRTUAL_BMS“, menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie podľa hodnoty nabíjacieho a vybíjacieho prúdu vypočítanej pomocou tabuľky MAP, ktorá je v meniča/nabíjačke prednastavená.

Autorské práva ©
EPEVER

Vynulovanie protokolovaných údajov	--	Stlačením tlačidla ENTER vymažete napätie, prúd a ďalšie údaje pravidelne ukladané, s výnimkou histórie porúch. **Poznámka:** Po stlačení tlačidla ENTER prestane LED blikať a začne svietiť nepretržite alebo zhasne, a potom sa menič/nabíjačka reštartuje, čo signalizuje, že vynulovanie bolo dokončené.
BATTDischageKx (Koeficient nabíjania/vybíjania batérie)	3C	Užívateľské nastavenie: 1C, 3C Túto hodnotu nájdete na štítku batérie. Platí len vtedy, ak je „BMSCurr ControlWay“ nastavené na „VIRTUAL_BMS“.Ak je tento parameter nastavený na „3C“, menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie podľa menšej z hodnôt 3 × kapacita batérie a MaxCharginCurrent/LimitDisChgCurrt (ktoré sú nastavené na LCD displeji).

Autorské práva ©
EPEVER

MAPTEMPSelect (MAPTemperatureSelect)	Predvolené	Userdefine:Default(25 ℃), BMS_ET (teplota BMS teplota okolia), BMS_C_MaxT (maximálna teplota článku BMS), BMS_C_MinT (minimálna teplota článku BMS), RS485, DSP Tabuľka MAP vypočíta hodnoty nabíjacieho a vybíjacieho prúdu na základe teploty a hodnoty SOC lítiovej batérie. Ak má lítiová batéria funkciu BMS a podporuje odosielanie údajov o teplote, nastavte „MAP TEMPSelect“ na „BMS_ET“, „BMS_C_MaxT“ alebo „BMS_C_MinT“ podľa odoslanej teploty.Hodnoty „BMS_ET, BMS_C_MaxT a BMS_C_MinT“ nadobudnú platnosť len vtedy, ak je parameter „BMSCurrControlWay“ nastavený na hodnotu „VIRTUAL_BMS“. Ak má lítiová batéria iba ochrannú dosku, nastavte „MAPTEMPSelect“ na „RS485“ (je potrebný inteligentný diaľkový teplotný senzor). V opačnom prípade; zvoľte „default (25 ℃)“. „DSP“ znamená predvolenú teplotu meniča/nabíjačky.
ManualChageEnable (Povoliť ručné nabíjanie)	POVOLIŤ	Nastavenie používateľom: ENABLE, DISABLE Pri bežnej komunikácii BMS, ak je „ManualChargeEnable“ nastavené na „ENABLE“, je nabíjanie lítiovej batérie povolené. Ak je „ManualChargeEnable“ nastavené na „DISABLE“, nabíjanie lítiovej batérie nie je povolené.

7. Nastavenie systémového dátumu a času (pozri podkapitolu 2.5.5)

8. Nastavenie hesla (pozri podkapitolu 2.5.6)

9. Nastavenie údajov riadenia batérie (Toto nadobudne platnosť pri nastavení „BATSetMode“ na hodnotu „Smart.“)

BATSetMode (Režim nastavenia batérie)	Smart	Iba na čítanie.
	48 V (systém 48 V)	

Autorské práva ©
EPEVER

Úroveň	24 V (24V systém)	Iba na čítanie.
Typ batérie	AGM	**48 V typ batérie**: AGM, GEL, FLD, LFP15S, LFP16S, LNCM13S, LNCM14S
		Typ 24 V batérie: AGM, GEL, FLD, LFP8S, LNCM6S, LNCM7S
Napätie rýchleho nabíjania (napätie rýchleho nabíjania)	57,6 V (systém 48 V)	Iba na čítanie. **Poznámka:** Hodnoty sú určené typom batérie a nemožno ich meniť.
	28,8 V (systém 24 V)	
Napätie udržiavacieho nabíjania (FloatChargingVoltage)	55,2 V (systém 48 V)	
	27,6 V (24 V systém)	
Napätie obnovenia nízkeho napätia (napätie obnovenia pri nízkom napätí)	50,4 V (systém 48 V)	
	25,2 V (24 V systém)	
Napätie odpojenia pri nízkom napätí (napätie odpojenia pri nízkom napätí)	44,4 V (systém 48 V)	
	22,2 V (systém 24 V)	

9. Nastavenie údajov riadenia batérie (Toto nadobudne platnosť, ak najprv nastavíte „BATSetMode“ na „Expert“)

BATSetMode (Režim nastavenia batérie)	Expert	Iba na čítanie.
	48 V (systém 48 V)	

Autorské práva ©
EPEVER

Úroveň	24 V (24V systém)	Iba na čítanie.
Typ batérie	AGM	**48 V typ batérie**: AGM, GEL, FLD, LFP15S, LFP16S, LNCM13S, LNCM14S
		Typ 24 V batérie: AGM, GEL, FLD, LFP8S, LNCM6S, LNCM7S
Napätie odpojenia pri prepätí (napätie odpojenia pri prepätí)	64,0 V (systém 48 V)	Definované používateľom: Napätie obnovenia po prepätí plus 0,1 × N alebo napätie obmedzenia nabíjania < napätie odpojenia pri prepätí ≤ 16 × N, veľkosť kroku: 0,1 V **Poznámka:** Zvoľte maximálnu hodnotu medzi napätím obnovenia po prepätí plus 0,1 × N a limitným nabíjacím napätím.
	32,0 V (systém 24 V)	
ChargingLimitVolt (ChargingLimitVoltage)	60,0 V (systém 48 V)	Definované používateľom: Vyrovnávacie nabíjacie napätie <ChargingLimitVoltage <Napätie odpojenia pri prepätí, veľkosť kroku: 0,1 V
	30,0 V (systém 24 V)	
Napätie obnovenia po prepätí (napätie obnovenia po prepätí)	60,0 V (systém 48 V)	Užívateľské nastavenie: 42,8 V ≤ napätie obnovenia po prepätí <(napätie na odpojenie pri prepätí mínus 0,1 × N), veľkosť kroku: 0,1 V. **Poznámka:** N = menovité napätie batérie / 12.
	30,0 V (systém 24 V)	Užívateľské nastavenie: 21,4 V ≤ napätie obnovenia po prepätí < (napätie odpojenia pri prepätí mínus 0,1 × N), veľkosť kroku: 0,1 V. **Poznámka:** N = menovité napätie batérie / 12.
Vyrovnávacie napätie (vyrovnávacie nabíjacie napätie)	58,4 V (systém 48 V)	Definované používateľom: Napätie hromadného nabíjania ≤ Vyrovnávacie nabíjacie napätie ≤ Limitné nabíjacie napätie, krok: 0,1 V
	29,2 V (24 V systém)	
	57,6 V (systém 48 V)	Definované používateľom: Napätie udržiavacieho

Autorské práva ©
EPEVER

Napätie hromadného nabíjania (napätie hromadného nabíjania)	28,8 V (systém 24 V)	nabíjania ≤ napätie hromadného nabíjania ≤ napätie vyrovnávacieho nabíjania, krok: 0,1 V
Napätie udržiavacieho nabíjania (napätie udržiavacieho nabíjania)	55,2 V (systém 48 V)	Definované používateľom: Napätie rýchleho nabíjania < napätie udržiavacieho nabíjania ≤ napätie rýchleho nabíjania, krok: 0,1 V
	27,6 V (24 V systém)	
Napätie hromadného dobíjania (napätie hromadného dobíjania)	52,8 V (systém 48 V)	Užívateľsky definované: Napätie obnovenia pri nízkom napätí < Napätie obnovenia pri hromadnom nabíjaní < Plávajúce nabíjacie napätie, veľkosť kroku: 0,1 V
	26,4 V (systém 24 V)	
Napätie obnovenia pri nízkom napätí (napätie obnovenia pri nízkom napätí)	50,4 V (systém 48 V)	Užívateľsky definované: Napätie odpojenia pri nízkom napätí < Napätie obnovenia pri nízkom napätí < Napätie obnovenia pri plnom nabíjaní, krok: 0,1 V
	25,2 V (24V systém)	
Napätie obnovenia poplachu UV (Napätie obnovenia poplachu podnapätia)	48,8 V (systém 48 V)	Definované používateľom: (napätie alarmu podnapätia plus 0,1 × N) < napätie obnovenia alarmu podnapätia ≤ napätie obnovenia nízkeho napätia, krok: 0,1 V **Poznámka:** N = menovité napätie batérie / 12.
	24,4 V (24 V systém)	
Napätie alarmu podnapätia (napätie alarmu podnapätia)	48,0 V (systém 48 V)	Definované používateľom: 42,8 V ≤ napätie alarmu podnapätia < (napätie obnovenia alarmu podnapätia mínus 0,1 × N), veľkosť kroku: 0,1 V **Poznámka:** N = menovité napätie batérie / 12.
	24,0 V (24 V systém)	Definované používateľom: 21,4 V ≤ napätie alarmu podnapätia < (napätie obnovenia alarmu podnapätia mínus 0,1 × N), veľkosť kroku: 0,1 V **Poznámka:** N = menovité napätie batérie / 12.
Napätie odpojenia pri nízkom napätí	44,4 V (systém 48 V)	Definované používateľom: DischargingLimitVoltage ≤

Autorské práva ©
EPEVER

(napätie odpojenia pri nízkom napätí)	22,2 V (24Vsystem)	Napätie odpojenia pri nízkom napätí < Napätie obnovenia pri nízkom napätí, veľkosť kroku: 0,1 V
DischargeLimitVolt (DischargingLimitVoltage)	42,4 V (systém 48 V)	Iba na čítanie.
	21,2 V (systém 24 V)	

Poznámka: S výnimkou niektorých parametrov (napríklad „Frekvencia meniča, Nastavenie fázy, Obnovenie továrenských nastavení a Režim striedavého vstupu“), pri ktorých je potrebné po zmene reštartovať menič/nabíjačku, aby sa zmeny uplatnili, ostatné nastavenia parametrov nadobudnú platnosť okamžite bez reštartu.

2.5.2 Prevádzkové režimy batérie

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené odporúčané prevádzkové režimy a postup nastavenia pre rôzne scenáre použitia.Podľa aktuálneho stavu vašej batérie (napríklad či ide o lítium-iónový akumulátor, či má funkciu BMS, či má funkciu regulácie prúdu na konci nabíjania a vybíjania atď.) môžete primerane nastaviť parametre tak, aby batéria fungovala s optimálnym výkonom, a tým zabezpečiť bezpečnú prevádzku systému po dlhú dobu.

Č.	Scenár	Odporúčaný prevádzkový režim	Postup nastavenia
1	Batériový modul bez lítiových článkov	Menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie na základe nastavení na LCD displeji.	Pozri obrázok 1 „Postup nastavenia pre batériového modulu bez lítiových článkov“
2	1. Lítiová batéria s BMS a funkciou regulácie prúdu na konci nabíjania a vybíjania 2. Normálna komunikácia	Menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie na základe nameraných hodnôt BMS.	Pozri obrázok 2 „Postup nastavenia pre lítiový akumulátor s BMS a funkciou regulácie prúdu“
3	1. Lítiová batéria s BMS, avšak bez funkcie regulácie prúdu na konci nabíjania a vybíjania 2. Normálna komunikácia	Menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie na základe vopred nastavenej tabuľky MAP.	Pozri obrázok 3 „Postup nastavenia pre lítiový akumulátor s BMS bez funkcie regulácie prúdu“

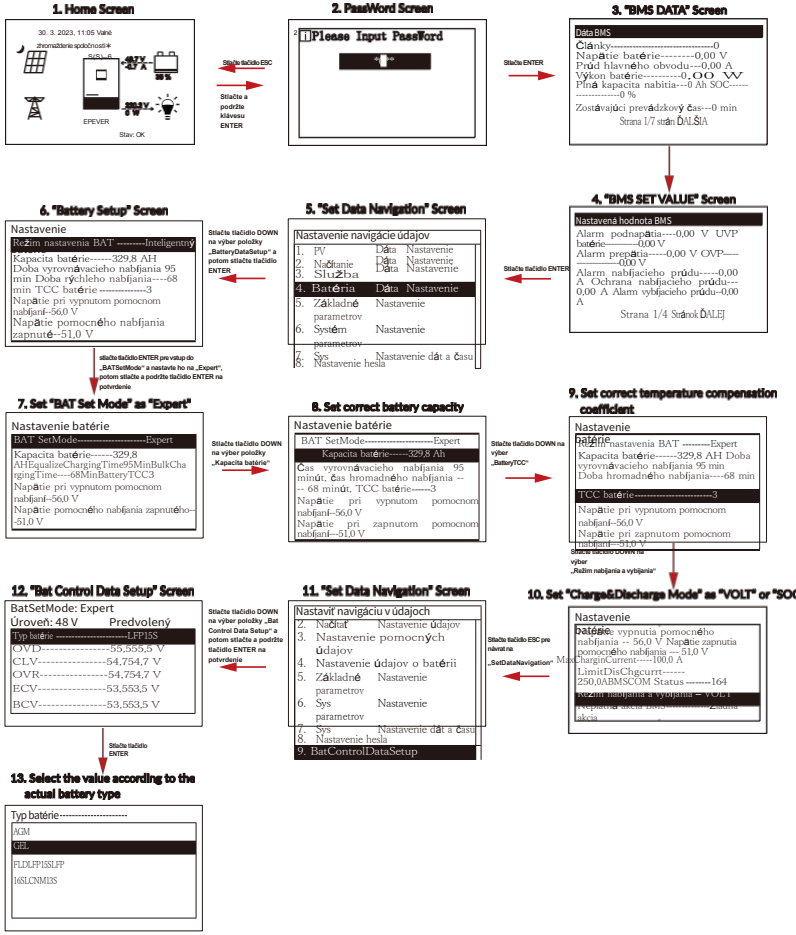
Autorské práva ©
EPEVER

4	1. Lítiový akumulátorový blok iba s ochrannou doskou (bez BMS) 2. Žiadna komunikácia (V tomto scenári sa odporúča inteligentný diaľkový teplotný senzor.)	Menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie na základe vopred nastavenej tabuľky MAP.	Pozri obrázok 4 „Postup nastavenia pre lítiovú batériovú sadu iba s ochrannou doskou“

Autorské práva ©
EPEVER

• Obrázok 1: Postup nastavenia pre nelítiové batérie

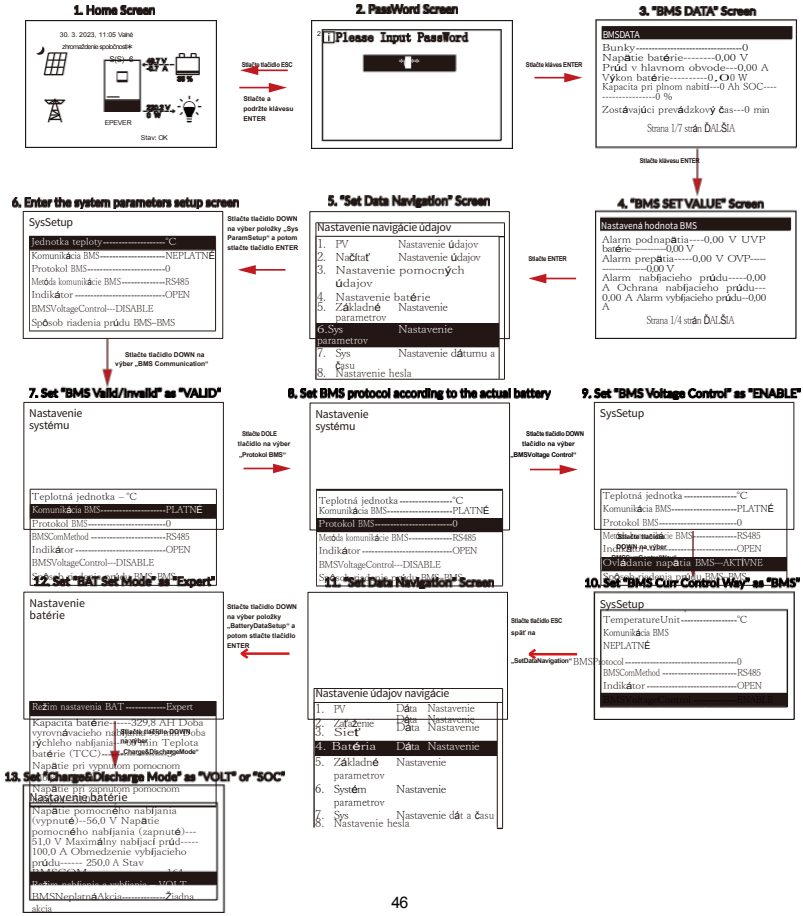
Ak systém používa batériové moduly, ktoré nie sú lítiové (napríklad batérie typu AGM, GEL alebo FLD), postupujte podľa nižšie uvedeného diagramu, aby ste správne nastavili parametre. Správne nastavte „Kapacitu batérie, TCC batérie, Typ batérie“ a nastavte „Režim nabíjania a vybíjania“ na „VOLT“ alebo „SOC“. Potom nastavte parametre regulácie napätia batérie alebo parametre regulácie SOC. Menič/nabíjačka bude riadiť nabíjanie a vybíjanie na základe nastavení na LCD displeji.



Autorské práva ©
EPEVER

- **Obrázok 2: Postup nastavenia lítiového akumulátora s BMS a funkciou regulácie prúdu**

Ak systém používa lítiový akumulátor s BMS a funkciou regulácie prúdu na konci nabíjania a vybíjania a akumulátor môže normálne komunikovať s meničom/nabíjačkou, postupujte podľa nižšie uvedeného diagramu, aby ste správne nastavili parametre.Správne nastavte protokol BMS, nastavte „BMS Communication“ na „VALID“, nastavte „BMSVoltageControl“ na „ENABLE“, nastavte „BMSCurrControlWay“ na „BMS“ a nastavte „Charge&Discharge Mode“ na „VOLT“ alebo „SOC“. Následne nastavte parametre regulácie napätia batérie alebo parametre regulácie SOC. Menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie na základe nameraných hodnôt BMS.



Autorské práva ©
EPEVER

Tip	Aktuálny zoznam podporovaných výrobcov BMS a parametrov BMS si stiahnite na oficiálnej webovej stránke spoločnosti EPEVER.

UPOZORNENIE

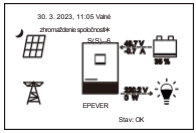
- Menič/nabíjačka bude riadiť nabíjanie a vybíjanie na základe nastavení na LCD displeji po nastavení položky „BMS Curr Control Way“ na hodnotu „INVALID“ alebo v prípade zlyhania komunikácie medzi batériou a meničom/nabíjačkou.
- Menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie na základe vopred nastavenej tabuľky MAP po nastavení „BMS Curr Control Way“ na „VIRTUAL_BMS“.
- Vzhľadom na odlišné charakteristiky nabíjania a vybíjania a kolísanie napätia lítiových batérií od rôznych výrobcov je potrebné, aby odborníci usmerňovali používanie VIRTUAL_BMS pri nabíjaní a vybíjaní.

• Obrázok 3: Postup nastavenia pre lítiový akumulátor s BMS bez funkcie regulácie prúdu

Ak systém používa lítiový akumulátor s BMS, ale bez funkcie regulácie prúdu na konci nabíjania a vybíjania, a ak sa lítiový akumulátor môže normálne komunikovať so striedačom/nabíjačkou, postupujte podľa nižšie uvedeného diagramu, aby ste správne nastavili parametre. Správne nastavte protokol BMS a „BATTDischargeKx“ (podľa štítku na batérii), nastavte „BMSCommunication“ na „VALID“, nastavte „BMS Voltage Control“ na „ENABLE“, nastavte „BMS Curr Control Way“ na „VIRTUAL_BMS“, nastavte „MAP TEMP Select“ na „BMS_ET“, správne nastavte „Battery Type“ a nastavte „Charge&Discharge Mode“ na „VOLT“ alebo „SOC“. Následne nastavte parametre riadenia napätia batérie alebo parametre riadenia SOC. Menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie na základe vopred nastavenej tabuľky MAP.

Autorské práva ©
EPEVER

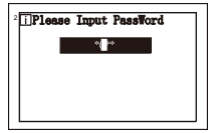
1. Home Screen



Stlačte tlačidlo ESC

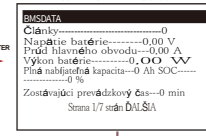
Stlačte a podržte tlačidlo ENTER

2. PassWord Screen



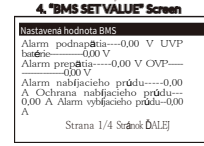
Stlačte kláves ENTER

3. "BMS DATA" Screen

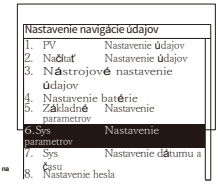


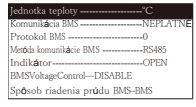
Stlačte klávesu ENTER

4. "BMS SET VALUE" Screen

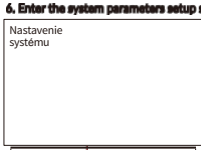


5. "Set Data Navigation" Screen



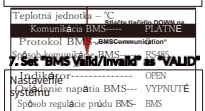


6. Enter the system parameters setup screen



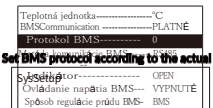
Stlačte tlačidlo DOWN na výber položky „Sys ParamSetup" a potom stlačte tlačidlo ENTER

Stlačte tlačidlo ENTER

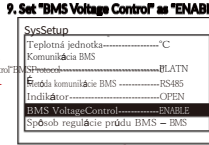


7. Set "BMS Valid/Invalid" as "VALID"

Stlačte tlačidlo DOWN, aby ste vybrali položku „BMSProtocol"

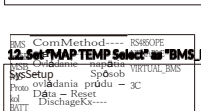


8. Set BMS protocol according to the actual battery



9. Set "BMS Voltage Control" as "ENABLE"

Stlačte tlačidlo DOLE tlačidlo na výber „BMSVoltageControl"



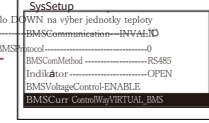
Stlačte tlačidlo DOWN na výber „BMSCurControlWay"

12. Set "MAP TEMP Select" as "BMS_ET"

Stlačte tlačidlo DOWN na výber položky „MAPTEMPSelect"



11. Set "BATT Dischage Kx" according to the actual battery



10. Set "BMS Curr Control Way" as "VIRTUAL_BMS"

Stlačte tlačidlo ESC pre návrat do položky „SetDataNavigation"



13. Set "Data Navigation" Screen

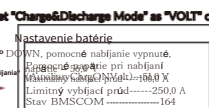
Stlačte tlačidlo DOWN na výber položky „BatteryDataSetup" a potom stlačte tlačidlo ENTER



14. Set "BAT Set Mode" as "Expert"

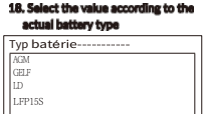
Stlačte tlačidlo DOWN, pomocné nabíjanie vypnuté.

Režim riadenia nabíjania na výber



15. Set "Charge&Discharge Mode" as "VOLT" or "SOC"

Stlačte tlačidlo ESC pre návrat k „Navigácia v nastaveniach údajov"



18. Select the value according to the actual battery type

Stlačte tlačidlo



17. "Bat Control Data Setup" Screen

Stlačte tlačidlo DOWN na výber položky „BatControlDataSetup", potom stlačte a podržte tlačidlo ENTER na potvrdenie



16. "Set Data Navigation" Screen

Autorské práva © EPEVER



Autorské práva ©
EPEVER

UPOZORNENIE

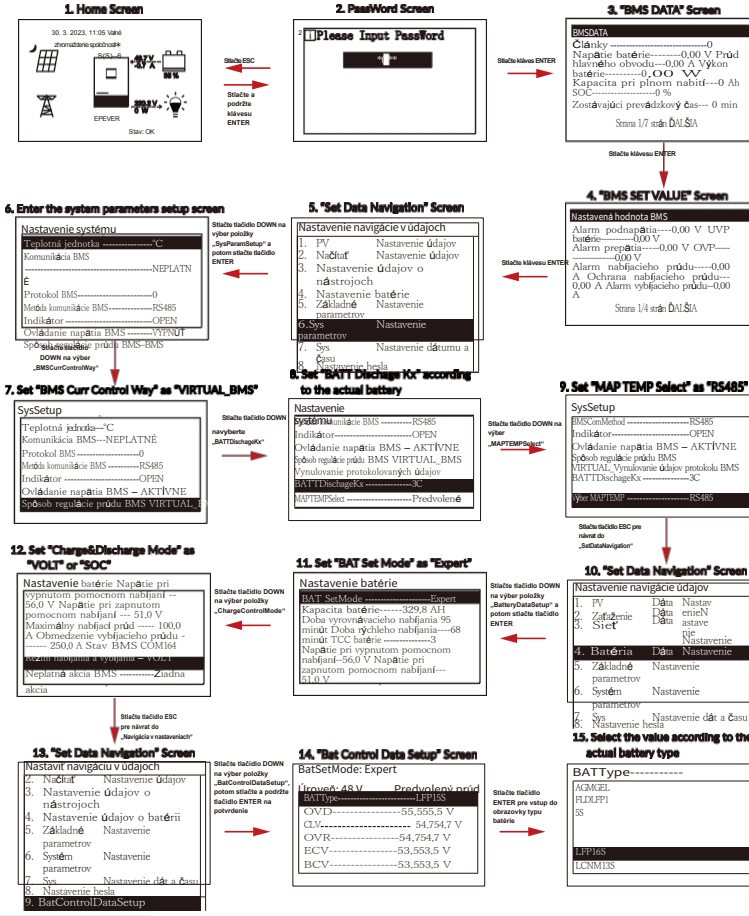
- Menič/nabíjačka bude riadiť nabíjanie a vybíjanie na základe nastavení na LCD displeji po nastavení položky „BMS Curr Control Way“ na hodnotu „INVALID“.
- Vzhľadom na odlišné charakteristiky nabíjania a vybíjania a kolísanie napätia u lítiových batérií od rôznych výrobcov je potrebné, aby odborníci riadili
  používanie VIRTUAL_BMS pri nabíjaní a vybíjaní.
- Tabuľka MAP, ktorá riadi nabíjanie a vybíjanie batérie, sa týka iba parametrov „BMS Curr Control Way, BATTDischageKx, Battery Type a MAP TEMP Select“.

• Obrázok 4 „Postup nastavenia pre lítiový akumulátorový blok iba s ochrannou doskou“

Ak systém používa lítiový akumulátorový blok iba s ochrannou doskou a tento akumulátorový blok nemôže normálne komunikovať s meničom/nabíjačkou (v tomto prípade sa odporúča inteligentný diaľkový teplotný senzor. Ide o vyhradenú funkciu, tento produkt je vo vývoji.), postupujte podľa nižšie uvedeného diagramu, aby ste správne nastavili parametre. Nastavte správne hodnotu „BATT Dischage Kx“ (podľa štítku na batérii), nastavte „BMSCurrControlWay“ na „VIRTUAL_BMS“, nastavte „MAPTEMPSelect“

na „RS485“ (je potrebný inteligentný diaľkový teplotný senzor. V opačnom prípade vyberte „default(25 ℃)“), nastavte
„BatteryType“ správne a nastavte „Charge&DischargeMode“ na „VOLT“ alebo „SOC“. Následne nastavte parametre riadenia napätia batérie alebo parametre riadenia SOC. Menič/nabíjačka riadi nabíjanie a vybíjanie na základe vopred nastavenej tabuľky MAP.

Autorské práva ©
EPEVER



UPOZORNENIE

- Menič/nabíjačka bude riadiť nabíjanie a vybíjanie na základe nastavení na LCD displeji po nastavení položky „BMS Curr Control Way“ na hodnotu „INVALID“.
- Vzhľadom na odlišné charakteristiky nabíjania a vybíjania a konzistenciu napätia lítiových batérií od rôznych výrobcov je potrebné, aby odborníci usmerňovali používanie VIRTUAL_BMS pri nabíjaní a vybíjaní.
- Tabuľka MAP, ktorá riadi nabíjanie a vybíjanie batérie, sa týka iba parametrov „BMS Curr Control Way“, „BATTDischargeKx“, „BatteryType“ a „MAPTEMPSelect“.

Autorské práva ©
EPEVER

2.5.3 Parametre riadenia napätia batérie (Smart)

Po nastavení „BAT Set Mode“ na „Smart“ sú parametre riadenia napätia batérie určené typom batérie a nie je možné ich meniť. Ak ich chcete zmeniť, najprv nastavte „BAT Set Mode“ na „Expert“.

2.5.4 Parametre regulácie napätia batérie (Expert)

Po nastavení „BAT Set Mode“ na „Expert“ je možné zmeniť všetky parametre regulácie napätia batérie.

1) Parametre regulácie napätia olovených batérií

Parametre sú merané pri 24 V a 25 °C.

Typ batérie / Parametre regulácie napätia	AGM	GEL	FLD	Definované používateľom
Napätie odpojenia pri prepätí	32,0 V	32,0 V	32,0 V	21,4–32 V
Limitné napätie nabíjania	30,0 V	30,0 V	30,0 V	21,4–32 V
Napätie obnovenia po prepätí	30,0 V	30,0 V	30,0 V	21,4–32 V
Vyrovnávacie nabíjacie napätie	29,2 V	--	29,6 V	21,4–32 V
Napätie hromadného nabíjania	28,8 V	28,4 V	29,2 V	21,4–32 V
Napätie udržiavacieho nabíjania	27,6 V	27,6 V	27,6 V	21,4–32 V
Napätie pri rýchlom nabíjaní	26,4 V	26,4 V	26,4 V	21,4–32 V
Napätie obnovenia pri nízkom napätí	25,2 V	25,2 V	25,2 V	21,4–32 V
Napätie obnovenia po poplachu z nízkeho napätia	24,4 V	24,4 V	24,4 V	21,4–32 V
Napätie poplachu pri podpätí	24,0 V	24,0 V	24,0 V	21,4–32 V
Napätie odpojenia pri nízkom napätí	22,2 V	22,2 V	22,2 V	21,4–32 V
Hraničné napätie vybíjania	21,2 V	21,2 V	21,2 V	Iba na čítanie.

Parametre sú merané pri 48 V a 25 °C.

Autorské práva ©
EPEVER

Typ batérie / Parametre regulácie napätia	AGM	GEL	FLD	Definované používateľom
Napätie odpojenia pri prepätí	64,0 V	64,0 V	64,0 V	42,8–64 V
Limitné napätie nabíjania	60,0 V	60,0 V	60,0 V	42,8–64 V
Napätie obnovenia po prepätí	60,0 V	60,0 V	60,0 V	42,8–64 V
Vyrovnávacie nabíjacie napätie	58,4 V	--	59,2 V	42,8–64 V
Napätie hromadného nabíjania	57,6 V	56,8 V	58,4 V	42,8–64 V
Napätie udržiavacieho nabíjania	55,2 V	55,2 V	55,2 V	42,8–64 V
Napätie pri rýchlom nabíjaní	52,8 V	52,8 V	52,8 V	42,8–64 V
Napätie obnovenia pri nízkom napätí	50,4 V	50,4 V	50,4 V	42,8–64 V
Napätie obnovenia po poplachu z nízkeho napätia	48,8 V	48,8 V	48,8 V	42,8–64 V
Napätie poplachu pri podpätí	48,0 V	48,0 V	48,0 V	42,8–64 V
Napätie odpojenia pri nízkom napätí	44,4 V	44,4 V	44,4 V	42,8–64 V
Hraničné napätie vybíjania	42,4 V	42,4 V	42,4 V	Iba na čítanie.

Pri nastavovaní parametrov regulácie napätia olovených batérií je potrebné dodržiavať nasledujúce pravidlá.

A. Napätie odpojenia pri prepätí > Napätie limitu nabíjania ≥ Napätie vyrovnávacieho nabíjania ≥ Napätie rýchleho nabíjania ≥ Napätie udržiavacieho nabíjania > Napätie obnovenia rýchleho nabíjania

B. Napätie odpojenia pri prepätí > Napätie obnovenia po prepätí

C. Napätie obnovenia po nízkom napätí > Napätie odpojenia pri nízkom napätí ≥ Limitné napätie vybíjania

D. Napätie obnovenia po poplachu z nízkeho napätia > napätie poplachu z nízkeho napätia ≥ napätie obmedzenia vybíjania

E. Napätie obnovenia rýchleho nabíjania > Napätie obnovenia nízkeho napätia

Autorské práva ©
EPEVER

2) Parametre riadenia napätia lítiovej batérie

Typ batérie / Parametre regulácie napätia	LFP	
	LFP8S	Definované používateľom
Napätie odpojenia pri prepätí	29,6 V	21,4–32 V
Obmedzenie nabíjacieho napätia	29,2 V	21,4–32 V
Napätie obnovenia po prepätí	29,2 V	21,4–32 V
Vyrovnávacie nabíjacie napätie	28,5 V	21,4–32 V
Napätie hromadného nabíjania	28,5 V	21,4–32 V
Napätie udržiavacieho nabíjania	27,2 V	21,4–32 V
Napätie pri rýchlom nabíjaní	26,6 V	21,4–32 V
Napätie obnovenia pri nízkom napätí	26,0 V	21,4–32 V
Napätie obnovenia po poplachu podnapätia	25,6 V	21,4–32 V
Napätie poplachu pri podpätí	24,8 V	21,4–32 V
Napätie odpojenia pri nízkom napätí	23,2 V	21,4–32 V
Hraničné napätie vybíjania	22,0 V	Iba na čítanie.

Typ batérie / Parametre regulácie napätia	LFP		
	LFP15S	LFP16S	Definované používateľom
Napätie odpojenia pri prepätí	55,5 V	59,2 V	42,8–64 V
Limitné napätie nabíjania	54,7 V	58,4 V	42,8–64 V
Napätie obnovenia po prepätí	54,7 V	58,4 V	42,8–64 V
Vyrovnávacie nabíjacie napätie	53,5 V	57,1 V	42,8–64 V
Napätie pri hromadnom nabíjaní	53,5 V	57,1 V	42,8–64 V
Napätie udržiavacieho nabíjania	51,0 V	54,4 V	42,8–64 V
Napätie pri rýchlom nabíjaní	49,9 V	53,2 V	42,8–64 V
Napätie obnovenia pri nízkom napätí	48,7 V	52,0 V	42,8–64 V

Autorské práva ©
EPEVER

Napätie obnovenia po poplachu podnapätia	48,0 V	51,2 V	42,8–64 V
Napätie spustenia alarmu podnapätia	46,5 V	49,6 V	42,8–64 V
Napätie odpojenia pri nízkom napätí	43,5 V	46,4 V	42,8–64 V
Hraničné napätie vybíjania	41,2 V	44,0 V	Iba na čítanie.

Typ batérie / Parametre regulácie napätia	LNCM		
	LNCM6S	LNCM7S	Definované používateľom
Napätie odpojenia pri prepätí	25,8 V	30,1 V	21,4–32 V
Limitné napätie nabíjania	25,5 V	29,8 V	21,4–32 V
Napätie zotavenia po prepätí	25,5 V	29,8 V	21,4–32 V
Vyrovnávacie nabíjacie napätie	24,8 V	28,9 V	21,4–32 V
Napätie pri hromadnom nabíjaní	24,8 V	28,9 V	21,4–32 V
Napätie udržiavacieho nabíjania	24,0 V	28,0 V	21,4–32 V
Napätie pri rýchlom nabíjaní	23,5 V	27,5 V	21,4–32 V
Napätie obnovenia pri nízkom napätí	22,2 V	25,9 V	21,4–32 V
Napätie obnovenia po poplachu podnapätia	21,6 V	25,2 V	21,4–32 V
Napätie spustenia alarmu podnapätia	21,0 V	24,5 V	21,4–32 V
Napätie odpojenia pri nízkom napätí	21,4 V	22,4 V	21,4–32 V
Hraničné napätie vybíjania	18,6 V	21,7 V	Iba na čítanie.

Typ batérie / Parametre regulácie napätia	LNCM		
	LNCM13S	LNCM14S	Definované používateľom
Napätie odpojenia pri prepätí	55,9 V	60,2 V	42,8–64 V
Limitné napätie nabíjania	55,2 V	59,5 V	42,8–64 V
Napätie zotavenia po prepätí	55,2 V	59,5 V	42,8–64 V
Vyrovnávacie nabíjacie napätie	53,8 V	57,9 V	42,8–64 V

Autorské práva ©
EPEVER

Napätie pri hromadnom nabíjaní	53,8 V	57,9 V	42,8–64 V
Napätie udržiavacieho nabíjania	52,0 V	56,0 V	42,8–64 V
Napätie pri rýchlom nabíjaní	51,0 V	55,0 V	42,8–64 V
Napätie obnovenia pri nízkom napätí	48,1 V	51,8 V	42,8–64 V
Napätie obnovenia po poplachu podnapätia	46,8 V	50,4 V	42,8–64 V
Napätie spustenia alarmu podnapätia	45,5 V	49,0 V	42,8–64 V
Napätie odpojenia pri nízkom napätí	42,8 V	44,8 V	42,8–64 V
Hraničné napätie vybíjania	40,3 V	43,4 V	Iba na čítanie.

Pri nastavovaní parametrov regulácie napätia lítiovej batérie je potrebné dodržiavať nasledujúce pravidlá.

A. Napätie odpojenia pri prepätí < napätie ochrany proti prebitiu (ochranné moduly obvodu BMS) mínus 0,2 V

B. Napätie odpojenia pri prepätí > napätie obmedzenia nabíjania ≥ vyrovnávacie nabíjacie napätie ≥ napätie rýchleho nabíjania ≥ napätie udržiavacieho nabíjania > napätie obnovenia rýchleho nabíjania

C. Napätie odpojenia pri prepätí > Napätie obnovenia po prepätí

D. Napätie obnovenia rýchleho nabíjania > napätie obnovenia nízkeho napätia > napätie odpojenia pri nízkom napätí ≥ napätie obmedzenia vybíjania

E. Napätie obnovenia po poplachu z nízkeho napätia > Napätie poplachu z nízkeho napätia ≥ Napätie obmedzenia vybíjania

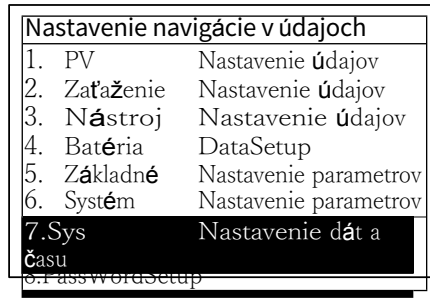
F. Napätie odpojenia pri nízkom napätí ≥ Napätie ochrany proti nadmernému vybitiu (ochranné moduly obvodu BMS) plus 0,2 V

UPOZORNENIE

Presnosť regulácie napätia modulu ochrany obvodu BMS musí byť aspoň ±0,2 V. Hodnota [napätia odpojenia pri prepätí] musí byť nižšia ako ochranné napätie modulu ochrany obvodu BMS. Naopak, hodnota [napätia odpojenia pri nízkom napätí] musí byť vyššia.Zvýšené napätie [Overvoltage Disconnect Voltage] a [Low Voltage Disconnect Voltage] je určené presnosťou regulácie modulu ochrany obvodu BMS.

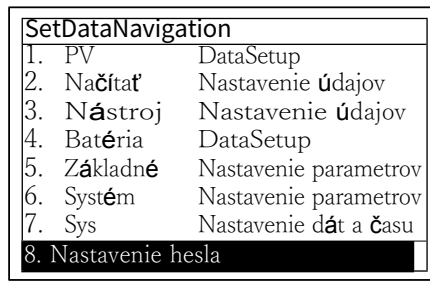
Autorské práva ©
EPEVER

2.5.5 Nastavenie času



Vstúpte do rozhrania „Nastavenie navigácie v údajoch“ podľa podkapitoly 2.4.3 Rozhranie správcu. Potom kliknite na tlačidlo „UP/DOWN“ (HORE/DOLE) na výber položky „7SysDataTimeSetup“ a kliknutím na tlačidlo „ENTER“ (VSTÚPIŤ) vstúpte do rozhrania nastavenia systémového času.V rozhraní pre nastavenie systémového času kliknite na tlačidlo „ENTER“ pre posun doprava, na tlačidlo „ACOUT“ pre posun doľava a na tlačidlo „UP/DOWN“ pre úpravu hodnoty. Po dokončení nastavenia času presuňte kurzor späť na prvú číslicu a kliknutím na tlačidlo „ENTER“ potvrďte. Systémový čas sa aktualizuje, ak je nastavená hodnota v povolenom rozsahu.

2.5.6 Úprava hesla



Vstúpte do rozhrania „Set Data Navigation“ podľa podkapitoly 2.4.3 Rozhranie správcu. Potom kliknite na tlačidlo „UP/DOWN“ na výber položky „8PassWordSetup“ a kliknutím na tlačidlo „ENTER“ vstúpte do rozhrania na úpravu hesla.Kliknutím na tlačidlo „ENTER“ sa presuniete doprava, kliknutím na tlačidlo „AC OUT“ sa presuniete doľava a kliknutím na tlačidlo „UP/DOWN“ nastavíte hodnotu. Po zmene hesla presuňte kurzor späť na prvú číslicu a kliknutím na tlačidlo „ENTER“ potvrďte.

Poznámka: Predvolené heslo je „0000“, ktoré je nastavené s cieľom zabrániť

Autorské práva ©
EPEVER

neprofesionálnemu ovládaniu. Po zmene si nové heslo zapamätajte. Ak heslo zabudnete, stlačte a podržte tlačidlo „AC OUT“ na stránke zadávania hesla; heslo sa automaticky obnoví na „0000“.

Autorské práva ©
EPEVER

3 Jednotlivá inštalácia

3.1 Upozornenie

- Prosím, pozorne si prečítajte návod, aby ste sa oboznámili s postupom inštalácie.
- Pri inštalácii batérií, najmä olovených batérií s tekutým elektrolytom, buďte veľmi opatrní. Používajte ochranu očí a majte po ruke čistú vodu na opláchnutie v prípade kontaktu s kyselinou z batérie.
- Batériu držte ďalej od akýchkoľvek kovových predmetov, ktoré by mohli spôsobiť skrat batérie.
- Počas nabíjania môžu z batérie unikať horľavé a škodlivé plyny. Zabezpečte dobré vetranie.
- Tento menič/nabíjač je určený na montáž na stenu. Zvážte, či nosnosť steny spĺňa požadované požiadavky.
- Ak je zariadenie namontované v uzavretom priestore, dôrazne odporúčame zabezpečiť vetranie. Nikdy neinštalujte menič/nabíjačku v uzavretom priestore s batériami s tekutým elektrolytom! Výpary z odvetraných batérií môžu spôsobiť koróziu a zničiť obvody meniča/nabíjačky.
- Menič/nabíjačka môže pracovať s olovenými a lítiovými batériami v rámci svojho rozsahu regulácie.
- Pred zapojením sa uistite, že sú všetky vypínače a ističe vypnuté. Menič/nabíjačku uvádzajte do prevádzky až po overení správnosti celého zapojenia.
- Voľné spoje a skorodované vodiče môžu vytvárať veľké množstvo tepla, ktoré môže roztaviť izoláciu vodičov, spáliť okolité materiály alebo dokonca spôsobiť požiar. Uistite sa, že sú spoje pevné, použite káblové svorky na

  a zabráňte ich hýbaniu sa počas pohybu.
- Vyberte pripojovacie káble systému tak, aby hustota prúdu nepresiahla $5\ A/mm^2$.
- Menič/nabíjačka je určený výlučne na inštaláciu v interiéri. Neinštalujte menič/nabíjačku v drsných prostrediach, ako sú vlhké prostredia, prostredia so soľným postrekom, korozívne, mastné, horľavé, výbušné alebo prostredia s hromadením prachu

  .
- Po vypnutí vypínača stále pretrváva vo vnútri meniča/nabíjačky vysoké napätie. Neotvárajte a nedotýkajte sa vnútorných zariadení; pred vykonaním súvisiacich operácií počkajte desať minút.
- Hoci vstupná svorka jednosmerného prúdu disponuje ochranou proti prepólovaniu, ktorá funguje iba v prípade, že nie je pripojený fotovoltaický systém ani sieť; prosím, neprevádzkujte zariadenie v tomto režime príliš často.
- Menič/nabíjačka má na vstupnej svorkovnici FV obvod ochrany proti spätnému prúdu.
- Vstup z elektrickej siete a výstup striedavého prúdu sú pod vysokým napätím. Nedotýkajte sa káblových pripojení.
- Keď ventilátor beží, nedotýkajte sa ho, aby ste sa nezranili.

Autorské práva ©
EPEVER

UPOZORNENIE

- Skratový prúd fotovoltaického poľa musí spĺňať požiadavky uvedené v časti „Maximálny skratový prúd PV“ v kapitole 8 Špecifikácie. Doba spätného pripojenia by nemala presiahnuť 5 minút, vyhnite sa častým prevádzkovým poruchám.
- Fotovoltaický panel sa musí najskôr pripojiť k ističu s napätím 500 V DC alebo vyšším, ktorý je vybavený funkciou hasenia oblúka, a až potom k meniču/nabíjačke. Ak dôjde k obrátenému zapojeniu fotovoltaického panelu, najskôr odpojte externý istič a až potom odpojte svorku fotovoltaického panelu (napríklad svorku MC4) alebo vstupnú svorku FV na meniča/nabíjačke. V opačnom prípade dôjde k vytvoreniu elektrického oblúka, čo môže spôsobiť poškodenie FV poľa alebo meniča/nabíjačky.

3.2 Rozmery vodičov a ističov

Spôsob zapojenia a inštalácie musí spĺňať všetky požiadavky národných a miestnych elektrotechnických predpisov.

➢ Odporúčaná veľkosť PV vodičov a ističov

Keďže výstupný prúd FV sa mení v závislosti od veľkosti FV modulu, spôsobu pripojenia alebo uhla dopadu slnečného žiarenia, minimálny prierez vodiča sa dá vypočítať na základe hodnoty Isc FV (max. skratový prúd). Hodnotu Isc nájdete v technických špecifikáciách FV modulu.Ak sú fotovoltaické moduly zapojené do série, celkový prúd I_s sa rovná hodnote I_s ktoréhokoľvek z modulov. Ak sú fotovoltaické moduly zapojené paralelne, celkový prúd I_s sa rovná súčtu hodnôt I_s jednotlivých modulov. Hodnota I_s fotovoltaického poľa nesmie prekročiť maximálny vstupný prúd fotovoltaického systému. Maximálny vstupný prúd fotovoltaického systému a maximálny prierez vodičov nájdete v nasledujúcej tabuľke:

Model	Priečny rez PV vodiča	Istič
HP2022-AH0750P20A HP2042-AH0450P20A	3,1 mm² (2) / 12 AWG	2P – 16 A (s funkciou hasenia oblúka)
HP3542-AH0650P20A	4 mm(2) / 11 AWG	2P--16 A (s funkciou hasenia oblúka)
HP3522-AH1250P20A	6 mm (2) / 10 AWG	2P--25 A (s funkciou hasenia oblúka)

Ak sú dva fotovoltaické panely pripojené nezávisle, rozmery vodičov a ističov pre každý fotovoltaický panel sú nasledovné:

Model	Priečny rez fotovoltaického vodiča	Istič
HP2021-AH0730P20A HP2041-AH0430P20A	3,1 mm² (2) / 12 AWG	2P – 16 A (s funkciou hasenia oblúka)
HP5542-AH1050P20A	4 mm (2) / 10 AWG	2P--25 A (s funkciou hasenia oblúka)

Autorské práva ©
EPEVER

HP3521-AH1230P20A HP3541-AH0630P20A	6 mm (2) / 10 AWG	2P--25 A (s funkciou hasenia oblúka)
HP5541-AH0630P20A	10 mm (2) / 7 AWG	2P--40 A (s funkciou hasenia oblúka)

Ak sú dva fotovoltaické panely zapojené paralelne, rozmery vodiča a ističa sú nasledovné:

Model	Priečny rez fotovoltaického vodiča	Istič
HP2021-AH0730P20A HP2041-AH0430P20A	4 mm² (2) / 11 AWG	2P – 25 A (s funkciou hasenia oblúka)
HP5542-AH1050P20A	10 mm (2) / 7 AWG	2P--40 A (s funkciou hasenia oblúka)
HP3521-AH1230P20A HP3541-AH0630P20A	13 mm (2) / 6 AWG	2P--50 A (s funkciou hasenia oblúka)
HP5541-AH0630P20A	17 mm (2) / 5 AWG	2P--80 A (s funkciou hasenia oblúka)

UPOZORNENIE

Ak sú fotovoltaické moduly zapojené do série, celkové napätie nesmie prekročiť maximálne napätie fotovoltaického obvodu v otvorenom stave 440 V (pri 25 ° C).

➢ Odporúčaný prierez napájacieho vodiča

Model	Priechodnosť napájacieho vodiča	Istič
HP2022-AH0750P20A HP2042-AH0450P20A	3,1 mm(2) / 12 AWG	2P--16 A
HP3522-AH1250P20A HP3542-AH0650P20A	6 mm (2) / 10 AWG	2P--32 A
HP2021-AH0730P20A HP2041-AH0430P20A	7 mm (2) / 9 AWG	2P--32 A
HP5542-AH1050P20A	10 mm (2) / 7 AWG	2P--40 A
HP3521-AH1230P20A HP3541-AH0630P20A	13 mm (2) / 6 AWG	2P--50 A
HP5541-AH1230P20A	17 mm (2) / 5 AWG	2P--80 A

UPOZORNENIE

Vstup tohto zariadenia je už vybavený ističom, nie je potrebné pridávať ďalší.

Autorské práva © EPEVER

➢ Odporúčaný prierez batériového kábla a veľkosť ističa

Model	Veľkosť kábla k batérii	Istič
HP2042-AH0450P20A HP2041-AH0430P20A	13 mm (2) / 6 AWG	2P--100 A
HP2022-AH0750P20A HP2021-AH0730P20A HP3542-AH0650P20A HP3541-AH0630P20A	20 mm (2) / 4 AWG	2P--125 A
HP5542- AH1050P20AHP5541- AH1030P20AHP3522- AH1250P20A HP3521-AH1230P20A	35 mm (2) / 2 AWG	2P--200 A

UPOZORNENIE

Odporúčaná veľkosť ističa batérie sa volí v prípade, že svorky batérie nie sú pripojené k žiadnemu ďalšiemu meniču.

➢ Odporúčaná veľkosť zaťažovacích vodičov

Model	Priechodnosť zaťažovacieho vodiča	Istič
HP2022-AH0750P20A HP2042-AH0450P20A	3,1 mm(2) / 12 AWG	2P--16 A
HP3522-AH1250P20A HP3542-AH0650P20A HP2021-AH0730P20A HP2041-AH0430P20A	6 mm (2) / 10 AWG	2P--32 A
HP5542-AH1050P20A	7 mm (2) / 9 AWG	2P--40 A
HP3521-AH1230P20A HP3541-AH0630P20A	8 mm (2) / 8 AWG	2P--50 A
HP5541-AH1230P20A	13 mm (2) / 6 AWG	2P--80 A

Autorské práva ©
EPEVER

UPOZORNENIE

- Veľkosť vodiča je len orientačná. Predpokladajme, že medzi fotovoltaickým poľom, meničom/nabíjačkou a batériou je veľká vzdialenosť. V takom prípade je potrebné použiť silnejšie vodiče, aby sa znížil pokles napätia a zlepšenie výkonu systému.
- Uvedené veľkosti vodičov a ističov slúžia len ako orientačné údaje; vyberte si prosím vhodný vodič a istič podľa konkrétnej situácie.

3.3 Inštalácia meniča/nabíjačky

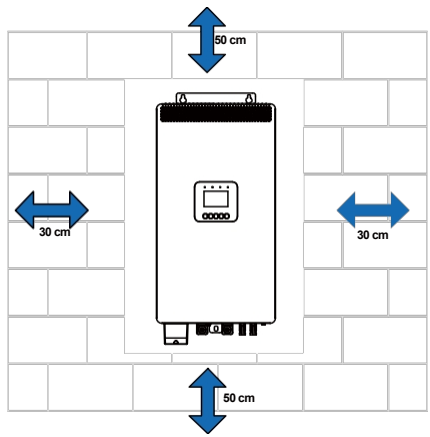
NEBEZPEČENSTVO

- Nebezpečenstvo výbuchu! Nikdy neinštalujte menič/nabíjačku v uzavretom priestore spolu s batériami s tekutým elektrolytom!
- Neinštalujte menič/nabíjačku v uzavretom priestore, kde sa môžu hromadiť batériové plyny.

UPOZORNENIE

- Menič/nabíjačku je možné pripevniť k betónovým a plným tehlovým stenám, nie je však možné ju pripevniť k dutým tehlovým stenám.
- Menič/nabíjačka vyžaduje voľný priestor aspoň 30 cm vpravo a vľavo a 50 cm nad a pod zariadením.

Krok 1: Určite miesto inštalácie a priestor na odvod tepla. Menič/nabíjačka vyžaduje voľný priestor aspoň 30 cm vpravo a vľavo a 50 cm nad a pod zariadením.



Autorské práva ©
EPEVER

Krok 2: Podľa inštalačnej polohy vyznačenej na montážnej doske 1 vyvŕtajte elektrickou vŕtačkou dva otvory M10.

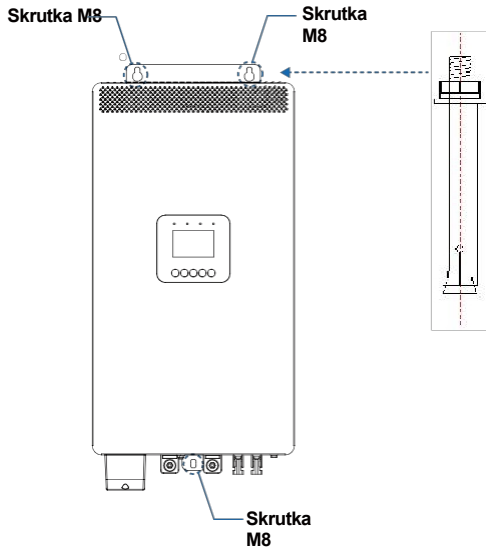
Krok 3: Do dvoch otvorov M10 vložte skrutky s hlavou M8 a oceľové rúrky.

Krok 4: Namontujte menič/nabíjačku a určte polohu otvoru M10 (nachádzajúceho sa v spodnej časti meniča/nabíjačky).

Krok 5: Odstráňte menič/nabíjačku a vyvŕtajte otvor M10 podľa polohy určenej v kroku 4.

Krok 6: Do otvoru M10 vložte skrutku s hlavou M8 a oceľovú rúrku.

Krok 7: Namontujte menič/nabíjačku a matice zaistite puzdrom.

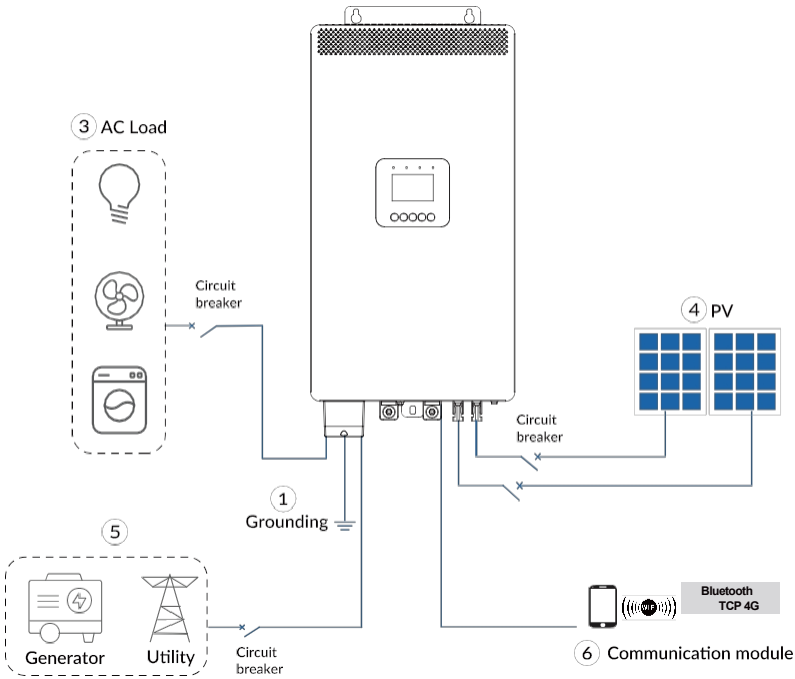


Autorské práva ©
EPEVER

3.4 Zapojenie meniča/nabíjačky

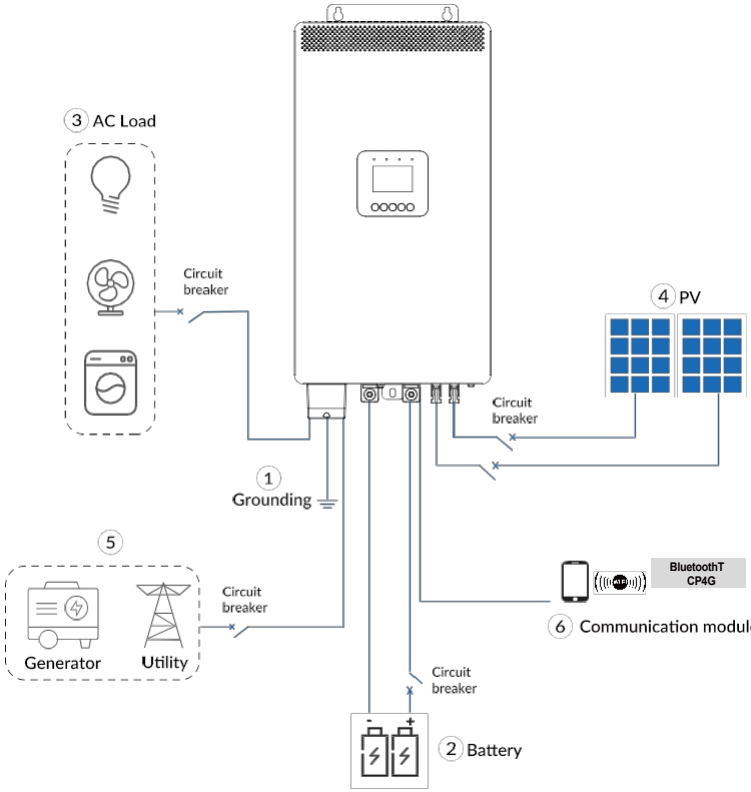
Pripojte menič/nabíjačku v tomto poradí: ① Uzemnenie > ② Batéria > ③ Zaťaženie > ④ Fotovoltaický panel > ⑤ sieť alebo generátor > ⑥ voliteľné príslušenstvo a odpojte menič/nabíjačku v opačnom . Nasledujúci postup zapojenia je znázornený na obrázku modelu „HP5542-AH1050P20A“. Polohy zapojenia u iných modelov nájdete na obrázku konkrétneho výrobku.

• Režim bez batérie



Autorské práva ©
EPEVER

• Režim s batériou



UPOZORNENIE

- Dĺžka kábla batérie by nemala presiahnuť 3 metre.
- Odporúčaná dĺžka kábla fotovoltického poľa by nemala presiahnuť 3 metre (Poznámka: Ak je dĺžka kábla fotovoltického poľa menšia ako 3 metre, systém spĺňa požiadavky normy EN/IEC 61000-6-3
  . Ak je dĺžka väčšia ako 3 metre, systém nemusí spĺňať požiadavky normy EN/IEC 61000-6-3).

Autorské práva ©
EPEVER

3.4.1 Uzemnenie

Menič/nabíjačka má vyhradenú uzemňovaciu svorku, ktorá musí byť spoľahlivo uzemnená. Priemer uzemňovacieho vodiča musí zodpovedať odporúčanému prierezu zaťažovacieho vodiča. Miesta uzemňovacieho pripojenia musia byť čo najbližšie k meniču/nabíjačke a celková dĺžka uzemňovacieho vodiča musí byť čo najkratšia.

ŽIADNE UZEMNENIE

☒Neuzemňujte svorky batérie.

☒ Neuzemňujte svorky FV.

☒Neuzemňujte vstupné svorky L alebo N striedavého prúdu medzi meničom/nabíjačkou a domovou rozvodnou skriňou.

☒Neuzemňujte výstupné svorky striedavého prúdu L alebo N.

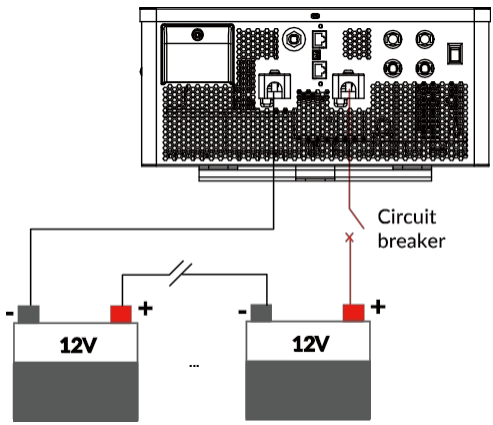
UZEMNENIE

☑Skriňa rozvádzača a svorka PE na vstupe a výstupe striedavého prúdu musia byť pevne uzemnené prostredníctvom uzemňovacej lišty.

3.4.2 Pripojte batériu

UPOZORNENIE

- Pred zapojením odpojte istič a uistite sa, že vodiče pólov „+“ a „-“ majú správnu polaritu.
- Na strane batérie musí byť nainštalovaný istič. Pri výbere vodičov a veľkosti ističa sa prosím riaďte podkapitolou 3.2.



Autorské práva ©
EPEVER

3.4.3 Pripojte striedavé zaťaženie

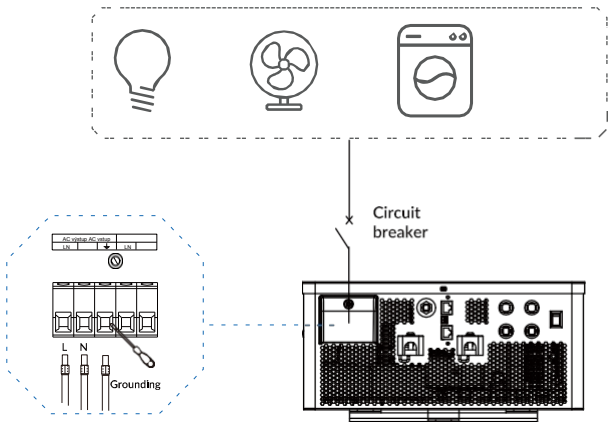
NEBEZPEČENSTVO

Vysoké napätie! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Pri zapájaní striedavého zaťaženia odpojte istič a uistite sa, že vodiče pólov sú správne pripojené.

UPOZORNENIE

- Striedavé zaťaženie sa určuje podľa trvalého výstupného výkonu meniča/nabíjačky. Špičkový výkon striedavého zaťaženia musí byť nižší ako okamžitý špičkový výkon meniča/nabíjačky, inak dôjde k poškodeniu meniča/nabíjačky.
- Ak sú k výstupnej svorke striedavého prúdu pripojené indukčné zaťaženia, ako sú motory, alebo obojsmerný prepínač, je potrebné na výstupnom termináli striedavého prúdu.

Sítotlač	Skratka	Názov	Farba
L	LINE	Livewire	Hnedá/čierna
N	Neutrál	Neutrálna linka	Modrá
⏚	PE	Uzemňovací vodič	Žltozelená



Autorské práva ©
EPEVER

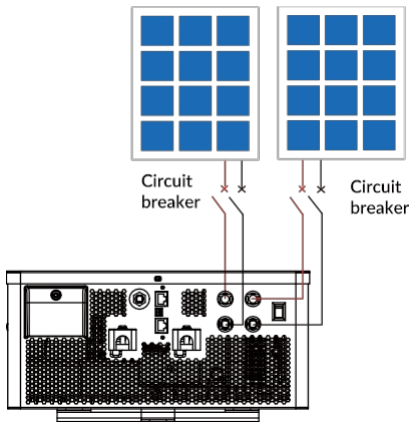
3.4.4 Pripojte fotovoltaické moduly

NEBEZPEČENSTVO

- Vysoké napätie! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Fotovoltaický systém môže generovať nebezpečné vysoké napätie! Pred zapojením odpojte istič a uistite sa, že vodiče „+“ a „-“ správne pripojené.
- Je zakázané pripojiť kladný a záporný pól fotovoltaického systému k uzemneniu; v opačnom prípade dôjde k poškodeniu meniča/nabíjačky.

UPOZORNENIE

Ak sa menič/nabíjačka používa v oblasti s častými údermi blesku, je nevyhnutné nainštalovať externý prepäťový chránič na vstupné svorky fotovoltaického systému a verejnej elektrickej siete.



3.4.5 Pripojte sieť alebo generátor

NEBEZPEČENSTVO

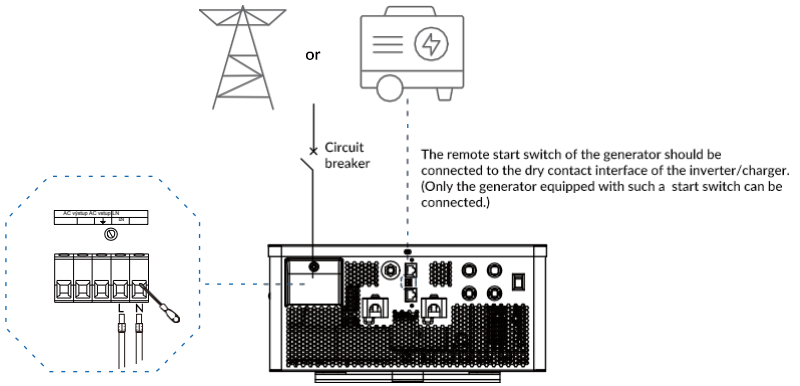
- Vysoké napätie! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Vstup zo siete môže generovať veľmi vysoké napätie. Pred zapojením odpojte istič alebo rýchlo pôsobiacu poistku a uistite sa, že vodiče pólov sú správne pripojené.
- Po pripojení siete nie je možné uzemniť FV systém ani batériu. Naopak, kryt meniča/nabíjačky musí byť spoľahlivo uzemnený, aby účinne chránil pred vonkajším elektromagnetickým a aby sa zabránilo tomu, že kryt spôsobí úraz elektrickým prúdom.

Autorské práva ©
EPEVER

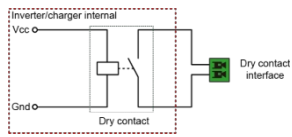
UPOZORNENIE

Existujú rôzne typy olejových generátorov so zložitými výstupnými podmienkami. Odporúča sa používať olejový generátor s meničom. Ak sa používajú olejové generátory bez meniča, musia sa pred použitím otestovať v praxi.

Sítotlač	Skratka	Názov	Farba
L	LINE	Livewire	Hnedá/čierna
N	Neutrál	Neutrálna linka	Modrá



Rozhranie suchého kontaktu: Rozhranie suchého kontaktu môže generátor zapínať a vypínať a je zapojené paralelne s vypínačom generátora.



Princíp činnosti:

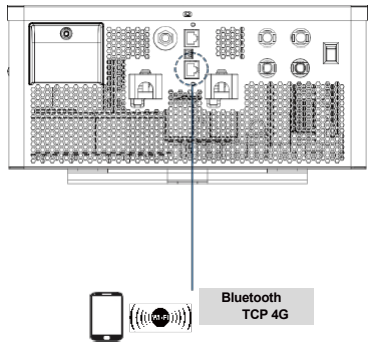
Keď je napätie batérie ≤ napätie zapnutia suchého kontaktu, suchý kontakt sa zapne. Jeho cievka je pod napätím. Suchý kontakt môže poháňať zaťaženie s maximálnymi hodnotami 125 V AC/1 A, 30 V DC/1 A. V závislosti od rôznych typov batérií meniča/nabíjača sa predvolené hodnoty napätia zapnutia suchého kontaktu a napätia vypnutia suchého kontaktu líšia.Podrobnosti nájdete v podkapitole 2.5.1 Zoznam parametrov.

Autorské práva ©
EPEVER

3.4.6 Pripojte voliteľné príslušenstvo

Pripojte komunikačný modul

Koncoví používatelia môžu diaľkovo monitorovať menič/nabíjačku alebo upravovať parametre v aplikácii v telefóne po pripojení modulu Wi-Fi, modulu Bluetooth, modulu TCP alebo modulu 4G k rozhraniu RS485 na meniče/nabíjačke. Podrobné postupy nastavenia nájdete v pokynoch k cloudovej aplikácii, modulom Wi-Fi, Bluetooth, TCP alebo 4G v používateľskej príručke.



Communication module

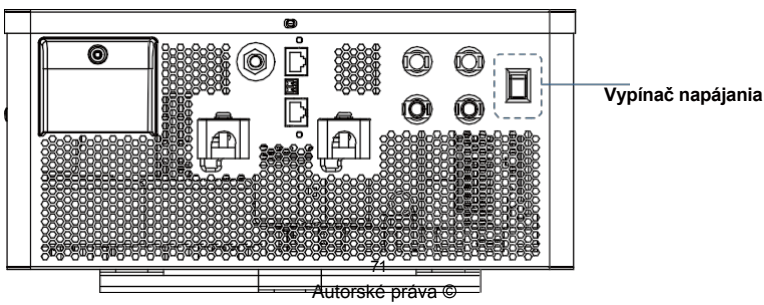
Poznámka: Informácie o konkrétnych podporovaných komunikačných moduloch nájdete v súbore so zoznamom príslušenstva.

3.5 Prevádzka meniča/nabíjačky

Krok 1: Dôkladne skontrolujte, či je zapojenie vodičov správne.

Krok 2: Zapojte istič batérie.

Krok 3: Zapnite hlavný vypínač. Rozsvieti sa LCD displej, čo znamená, že systém beží normálne.



Autorské práva © EPEVER

UPOZORNENIE

- Najskôr pripojte istič batérie. Až keď bude menič/nabíjačka fungovať normálne, pripojte neskôr ističe FV panelov a sieťového napájania. V opačnom prípade nepreberáme žiadnu zodpovednosť za nedodržanie tohto postupu.
- Výstup striedavého prúdu je po zapnutí meniča/nabíjačky štandardne zapnutý. Pred zapnutím hlavného vypínača sa uistite, že je výstup striedavého prúdu správne pripojený k spotrebičom a nehrozí žiadne bezpečnostné riziko.

Krok 4: Nastavte parametre pomocou tlačidiel.

UPOZORNENIE

Podrobné informácie o nastavení parametrov nájdete v časti 2.5 Nastavenie parametrov. Ak máte pred nastavením akékoľvek otázky, obráťte sa na príslušný technický personál.

Krok 5: Použite menič/nabíjačku.

Postupne zapojte istič zaťaženia, istič fotovoltaického poľa a istič siete. Akonáhle je výstup striedavého prúdu v poriadku, postupne zapínajte striedavé spotrebiče. Nezapínajte všetky spotrebiče naraz, aby ste predišli aktivácii ochrany v dôsledku veľkého prechodného impulzu prúdu. Menič/nabíjačka bude pracovať normálne podľa nastaveného prevádzkového režimu. Pozrite si časť 2.4 Rozhranie.

UPOZORNENIE

- Pri napájaní rôznych striedavých spotrebičov sa odporúča najskôr zapnúť spotrebič s väčším impulzným prúdom. Až keď bude výstup spotrebiča stabilný, neskôr zapnite spotrebič s menším impulzným prúdom.
- Ak menič/nabíjačka nefunguje správne alebo LCD displej/indikátory signalizujú poruchu, pozrite si kapitolu 6 „Odstraňovanie porúch“ alebo kontaktujte náš servisný personál.

Autorské práva ©
EPEVER

4 Pracovný režim

4.1 Skratka

Skratka	Pokyn
PPV	PVpower
PLOAD	Príkon zaťaženia
VBAT	Napätie batérie
LVD	Napätie odpojenia pri nízkom napätí
LVR	Napätie obnovenia pri nízkom napätí
DP	Ochrana proti vybitiu SOC
DPR	Ochrana proti vybíjaniu – obnovenie SOC
AOF	Pomocné napätie pri vypnutom nabíjaní (konkrétne napätie pri vypnutom nabíjaní zo siete)
AON	Pomocné nabíjanie zapnuté napätie (konkrétne napätie pri nabíjaní zo siete)
UCF	SOC pri vypnutom pomocnom nabíjaní zo siete
UCO	SOC pri zapnutom pomocnom nabíjaní zo siete
MCC	Maximálny nabíjací prúd batérie
SOC	Stav nabitia batérie, ktorý udáva pomer aktuálnej kapacity k maximálnej kapacite.
PV > BP > BT	Režim vybíjania: PV > Bypass > Batéria
PV > BT > BP	Režim vybíjania: PV > batéria > bypass
BP > PV > BT	Režim vybíjania: Bypass > PV > batéria

Autorské práva ©
EPEVER

4.2 Režim batérie

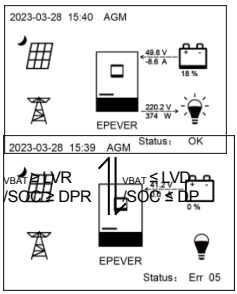
4.2.1 Scenár A: Nie je k dispozícii ani fotovoltaika, ani sieťová elektrina.

Bez ohľadu na zdroj vstupu a výstupu je pracovný režim nasledovný.

(A)

□□☒

□□□□□□□□
□□□□□□□□□□
☒



① Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok,
batéria napája záťaž.

- Napätie batérie je väčšie alebo rovné hodnote LVR.
- Stav nabitia batérie (SOC) je väčší alebo rovný hodnote DPR.

② Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok,
batéria prestane napájať spotrebič.

- Napätie batérie je nižšie alebo rovné hodnote LVD.
- Stav nabitia batérie (SOC) je nižší alebo rovný hodnote DP.

UPOZORNENIE

- Ak nastavíte „Režim riadenia nabíjania“ na „VOLT“, pracovný režim sa určuje podľa hodnoty napätia batérie.
- Ak nastavíte „Režim riadenia nabíjania“ na „SOC“, pracovný režim sa určuje podľa stavu nabitia (SOC) batérie. Hodnota stavu nabitia (SOC) batérie bude presnejšia po úplnom cykle nabitia a vybitia, keď je „Režim riadenia nabíjania“ nastavený na „VOLT“.
- Informácie o nastavení „Režimu riadenia nabíjania“ nájdete v podkapitole 2.5.1 Zoznam parametrov.

Autorské práva ©
EPEVER

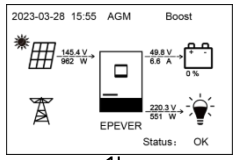
4.2.2 Scenár B: Napätie (PV) je k dispozícii, ale sieť nie je k dispozícii.

Bez ohľadu na zdroj vstupu a výstupu je prevádzkový režim nasledovný.

(B)

□□☑

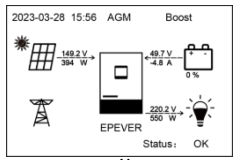
□□□□☒



PPV > PLOAD

PPV ≤ PLOAD

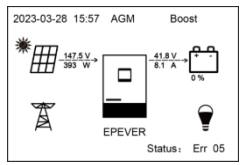
①Keď je výkon PV väčší ako príkonu záťaže, PV nabíja batériu a dodáva dodatočný výkon do záťaže.



VBAT ≥ LVR /SOC ≥ DPR

VBAT ≤ LVD /SOC ≤ DP

② Ak je výkon PV nižší alebo rovná výkonu spotreby, fotovoltaický systém nebude nabíjať batériu a batéria sa zapojí do napájania spotreby spolu s fotovoltaickým systémom.



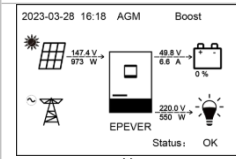
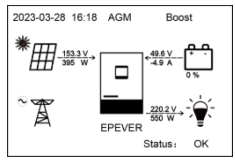
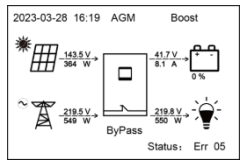
③ Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok, fotovoltaický systém a batéria prestanú dodávať energiu do spotrebiča. Fotovoltický systém nabíja iba batériu.

- Napätie batérie je nižšie alebo rovné hodnote LVD.
- Stav nabitia batérie (SOC) je nižší alebo rovný hodnote DP.

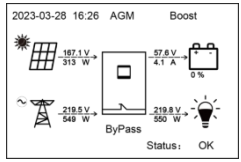
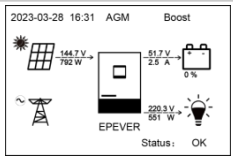
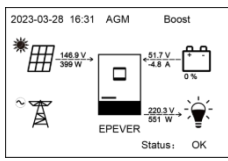
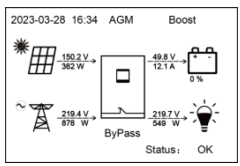
Poznámka: Keď je napätie batérie väčšie alebo rovné hodnote LVR, alebo je stav nabitia (SOC) batérie väčší alebo rovný hodnote DPR, prevádzkový režim vráti sa do stavu ②.

Autorské práva ©
EPEVER

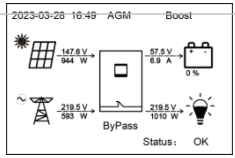
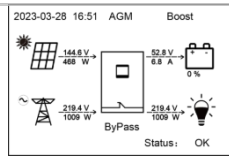
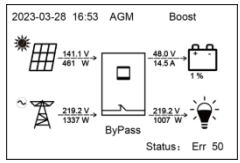
4.2.3 Scenár C: K dispozícii sú ako fotovoltaika, tak aj sieťová elektrina.

	Režim nabíjania: „“Solárne„“	**Režim vybíjania: „PV>BP>BT“ alebo „PV>BT>BP“**
(C-1) **PV ☑** **□□□□☑**	 PV > PLOAD ⇅ PPV ≤ PLOAD  VBAT ≥ LVR /SOC ≥ DPR ⇅ VBAT ≤ LVD /SOC ≤ DP 	①Keď je výkon PV väčší ako príkonu záťaže, PV nabíja batériu a dodáva dodatočný výkon do záťaže. ②Ak je výkon PV nižší ako rovná výkonu záťaže, fotovoltaický systém nebude nabíjať batériu, batéria sa zapne, aby dodávala energiu do záťaže spolu s fotovoltaickým systémom. ③Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok, sieť dodáva energiu do spotrebiča a fotovoltaický systém nabíja batériu. ● Napätie batérie je nižšie alebo rovné hodnote LVD. ● Stav nabitia batérie (SOC) je nižší alebo rovný hodnote DP.
	Poznámka: Ak je napätie batérie väčšie alebo rovné hodnote LVR, alebo je stav nabitia batérie (SOC) väčší alebo rovný hodnote DPR, prevádzkový režim sa vráti do stavu ②.	

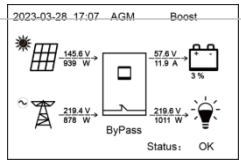
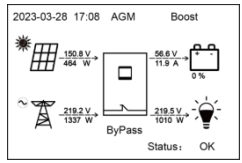
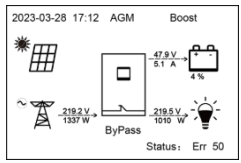
Autorské práva ©
EPEVER

(C-2) □□☑ □□□□☑	**Režim nabíjania: „Solárny“** 	**Režim vybíjania: „BP>PV>BT“** Sieť dodáva energiu spotrebičom a PV nabíja batériu.
(C-3) □□☑ □□□□☑	**Režim nabíjania:"Priorita solárneho zdroja"**  PV > PLOAD ⇅ PPV ≤ PLOAD  VBAT ≥ AOF /SOC ≥ UCF ⇅ VBAT ≤ AON /SOC ≤ UCO 	**Režim vybíjania: „PV>BP>BT“ alebo „PV>BT>BP“** ①Keď je výkon PV väčší ako príkonu záťaže, PV nabíja batériu a dodáva dodatočný výkon do záťaže. ②Ak je výkon PV nižší ako rovná výkonu záťaže, fotovoltaický systém nebude nabíjať batériu, batéria sa zapne, aby dodávala energiu do záťaže spolu s fotovoltaickým systémom. ③ Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok, sieť dodáva energiu do spotrebiča a nabíja batériu spolu s fotovoltaickým systémom. ● Napätie batérie je nižšie alebo rovné hodnote AON. ● Stav nabitia batérie (SOC) je nižší alebo rovný hodnote UCO.
	Poznámka: Ak je napätie batérie väčšie alebo rovné hodnote AOF, alebo ak je stav nabitia batérie (SOC) väčší alebo rovný hodnote UCF, prevádzkový režim sa vráti do stavu ②.	
(C-4)	**Režim nabíjania: „Solarprior“**	**Režim vybíjania: „BP>PV>BT“**

Autorské práva ©
EPEVER

□□☑ □□□□☑	 PPV > MCC*VBAT ⇅ PPV ≤ MCC*VBAT	①Keď je výkon PV väčší ako (MCC*VBAT), sieť a PV dodávajú energiu do spotrebiča a PV zároveň nabíja batériu.
	 VBAT ≥ AOF /SOC ≥ UCF/SOC ≤ UCO ⇅ VBAT ≤ AON	② Ak je výkon PV nižší alebo rovná (MCC*VBAT), sieť dodáva energiu do spotrebiča a fotovoltaický systém nabíja batériu.
	 	③Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok, sieť dodáva energiu do spotrebiča a spolu s fotovoltaickým systémom nabíja batériu. ● Napätie batérie je nižšie alebo rovné hodnote AON. ● Stav nabitia batérie (SOC) je nižší alebo rovný hodnote UCO.
	Poznámka: Ak je napätie batérie väčšie alebo rovné hodnote AOF, alebo je stav nabitia batérie (SOC) väčší alebo rovný hodnote UCF, prevádzkový režim sa vráti do stavu ②.	
(C-5)	**Režim nabíjania: „<u>Sieť a solár</u>“**	**Režim vybíjania: Žiadny vplyv v žiadnom režime**

Autorské práva ©
EPEVER

□□☑ □□□□☑	 PPV > MCC*VBAT PPV ≤ MCC*VBAT 	①Keď je výkon PV väčší ako (MCC*VBAT), sieť a PV dodávajú energiu do záťaže a PV súčasne nabíja batériu. ② Ak je výkon FV nižší ako alebo rovná (MCC*VBAT), sieť a fotovoltaický systém nabíjajú batériu a sieť dodáva energiu do spotrebiča.
(C-6) □□☑ □□□□☑	**Režim nabíjania:„Utltyprior“** 	**Režim vybíjania: Žiadny vplyv v žiadnom režime** Pomocný zdroj dodáva energiu spotrebiču a súčasne nabíja batériu.

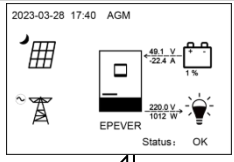
4.2.4 Scenár D: PV nie je k dispozícii, ale Utility je k dispozícii.

(D-1)	**Režim nabíjania: „Solárny“**	**Režim vybíjania: „PV>BT>BP“**

Autorské práva ©
EPEVER

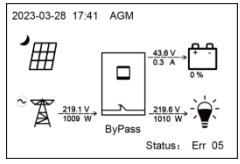
□□☒

□□□□☑



V_{BAT}≥LVR /SOC ≥ DPR

V_{BAT}≤LVD /SOC ≤ DP



① Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok, batéria napája záťaž.

- Napätie batérie je väčšie alebo rovné hodnote LVR.
- Stav nabitia (SOC) batérie je väčší alebo rovná hodnote DPR.

②Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok, dodávateľ energie dodáva energiu do záťaže.

- Napätie batérie je nižšie alebo rovné hodnote LVD.
- Stav nabitia batérie (SOC) je nižší alebo rovný hodnote DP.

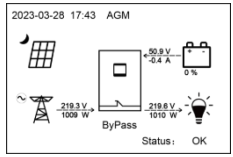
Režim nabíjania: „“Solárny„“

Režim vybíjania: „PV>BP>BT“ alebo „BP>PV>BT“

(D-2)

□□☒

□□□□☑



Sieť dodáva energiu do spotrebiča.

Režim nabíjania: „Solarprior“

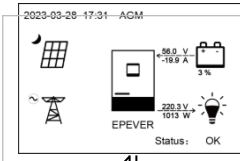
Režim vybíjania: „PV>BT>BP“

Autorské práva ©
EPEVER

(D-3)

□□☒

□□□□☑

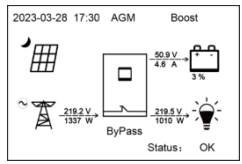


$V_{BAT} \geq AOF$ /SOC ≥ UCF

$V_{BAT} \leq AON$ /SOC ≤ UCO

① Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok, batéria napája záťaž.

- Napätie batérie je vyššie alebo rovné hodnote AOF.
- Stav nabitia batérie (SOC) je väčší alebo rovná hodnote UCF.



②Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok,
napájací zdroj dodáva energiu do spotrebiča a súčasne nabíja batériu.

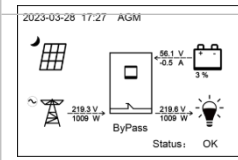
- Napätie batérie je nižšie alebo rovné hodnote AON.
- Stav nabitia batérie (SOC) je nižší alebo rovný hodnote UCO.

(D-4)

□□☒

□□□□☑

Režim nabíjania:"Priorita solárnej energie"



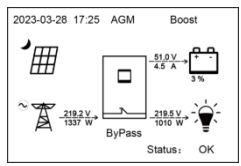
$V_{BAT} \geq AOF$ /SOC ≥ UCF

$V_{BAT} \leq AON$ /SOC ≤ UCO

Režim vybíjania: „PV>BP>BT“ alebo „BP>PV>BT“

① Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok, sieť dodáva energiu do záťaže.

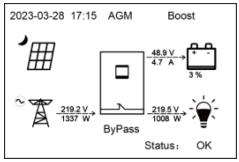
- Napätie batérie je väčšie alebo rovné hodnote AOF.
- Stav nabitia batérie (SOC) je väčší alebo rovná hodnote UCF.



②Ak je splnená ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok,
napájací zdroj dodáva energiu do spotrebiča a súčasne nabíja batériu.

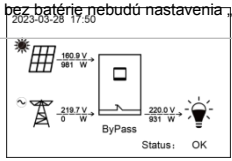
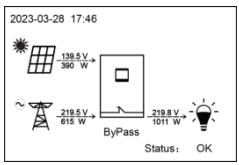
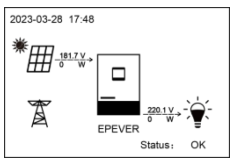
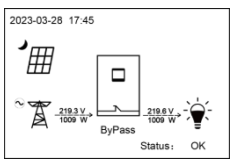
- Napätie batérie je nižšie alebo rovné hodnote AON.
- Stav nabitia batérie (SOC) je nižší alebo rovný hodnote UCO.

Autorské práva ©
EPEVER

(D-5) PV☒ Sieť☑	**ChargingMode: „Utly&solr“ alebo „Utltyprior“** 	**Režim vybíjania: Žiadny vplyv za žiadnych režimu** Sieť dodáva energiu spotrebiču a súčasne nabíja batériu.

4.3 Režim bez batérie

Poznámka: V režime bez batérie nebudú nastavenia „ChargingMode“ a „DischargingMode“ platiť.

PV☑ Sieť☑	 PPV > PLOAD ⇄ PPV ≤ PLOAD	①Keď je výkon PV väčší ako príkonu záťaže, PV dodáva energiu do záťaže. **Poznámka:** V tomto režime si sieť stále udržiava minimálny príkon. Keď je výkon PV nižší ako výkon záťaže, sieť môže kedykoľvek doplniť prívod energie, aby sa zabránilo vypnutiu zariadení.
		② Ak je výkon z FV nižší alebo rovná výkonu záťaže, PV a sieť spoločne dodávajú energiu do záťaže.
PV☑ Sieť☒		Záťaž napája iba fotovoltaický systém.
FV☒ Sieť☑		Do spotrebiča dodáva energiu iba sieť.

Autorské práva ©
EPEVER

5 Ochrana

UPOZORNENIE

- Celkový skratový prúd každého fotovoltaického poľa musí byť menší ako „Maximálny skratový prúd PV“ (pozri kapitolu 8 Špecifikácie) a doba spätného pripojenia
  nesmie presiahnuť 5 minút. Časté nesprávne zapojenie je prísne zakázané, pretože môže poškodiť menič/nabíjačku.
- Vstupné svorky FV musia byť najskôr pripojené k ističu jednosmerného prúdu s funkciou hasenia oblúka, ktorý zvládne 500 V jednosmerného prúdu alebo viac, a až potom pripojte
  vstupné svorky k meniču/nabíjačke. Ak je fotovoltaický panel pripojený v opačnom smere, je nevyhnutné najprv odpojiť externý istič, potom štandardné svorky fotovoltaického systému alebo pripojovacie svorky fotovoltaického systému na meniče/nabíjačke. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu štandardných svoriek fotovoltaického systému alebo meniča/nabíjačky v dôsledku oblúkového výboja.
- Menič/nabíjačka sa poškodí, ak je PV/sieť správne pripojená a batéria je pripojená v opačnom smere.

Č.	Ochrany	Popis
1	limitný prúd/výkon	Ak výstupný prúd/výkon FV prekročí maximálny vstupný prúd/výkon meniča/nabíjačky, menič/nabíjačka bude čerpať energiu z FV poľa pri jeho maximálny vstupný prúd/výkon. HP5542-AH1050P20A, HP3542-AH0650P20A, HP3522-AH1250P20A, HP2042-AH0450P20A, HP2022-AH0750P20A: Ak je maximálne napätie vo voľnom obvode napätie fotovoltického poľa je <360 V, je povolené pripojenie nadmerného výkonu k fotovoltaických panelov (až do dvojnásobku maximálneho vstupného výkonu fotovoltaického panelu); ak je maximálne napätie vo voľnom obvode panel je ≥ 360 V, maximálny vstupný výkon FV pole musí nesmie prekročiť 1,2-násobok času, ktorý potrebuje solárny panel. HP5541-AH1030P20A, HP3541-AH0630P20A, HP3521-AH1230P20A, HP2041-AH0430P20A, HP2021-AH0730P20A: Ak je maximálne napätie v otvorenom obvode napätie fotovoltického poľa je <180 V, je povolené pripojenie nadmerného výkonu k fotovoltaických panelov (až do dvojnásobku maximálneho vstupného výkonu fotovoltaického panelu); ak je maximálne napätie vo voľnom obvode panela je ≥ 180 V, maximálny vstupný výkon FV poľa nesmie nesmie prekročiť 1,2-násobok vstupného výkonu FV panelu.
2	Zkrat na fotovoltaickom systéme	Ak sa PV nenabíja, skrat v PV poli nepoškodí menič/nabíjačku.

Autorské práva ©
EPEVER

3	Obrátená polarita PV	V prípade opačnej polarity PV nebude menič/nabíjačka poškodená a po odstránení chyby zapojenia obnoví prevádzku.
4	Prepäťová ochrana na vstupe zo siete	Keď napätie v sieti prekročí nastavenú hodnotu „Napätie odpojenia pri prepätí siete“, zariadenie prestane nabíjať a napájať spotrebiče.
5	Podnapätie na vstupe zo siete	Keď je napätie siete nižšie ako nastavená hodnota „Napätie odpojenia pri podpätí siete“, sieť prestane nabíjať a napájať záťaž.
6	Obrátená polarita batérie	V prípade obrátenej polarity batérie nedôjde k poškodeniu meniča/nabíjačky a zariadenie obnoví prevádzku po odstránení chyby zapojenia.
7	Prepäťová ochrana batérie	Keď napätie batérie prekročí hodnotu [Napätie odpojenia pri prepätí], systém PV/sieť automaticky zastaví nabíjanie batérie, aby sa predišlo poškodeniu v dôsledku prebitia.
8	Nadmerné vybitie batérie	Keď napätie batérie klesne pod hodnotu [Odpojovacie napätie pri nízkom napätí], batéria sa automaticky prestane vybíjať, aby sa zabránilo poškodeniu v dôsledku nadmerného vybitia.
9	Zkrat na výstupu	V prípade skratu sa výstup okamžite vypne. Následne sa výstup automaticky obnoví po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s (ak sa obnovenie uskutoční menej ako trikrát za 5 minút, bude sa počítať odznova). Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrany a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní. Chybu odstráňte včas, pretože môže trvalo poškodiť menič/nabíjačku. **Poznámka:** Postup resetovania – pozri podkapitolu 2.4.3. V administrátorskom rozhraní prejdite na obrazovku „5. Basic Param Setup“ a potom kliknutím na tlačidlá UP/DOWN vyhľadajte ponuku „Clear Fault“. Kliknutím na tlačidlo ENTER opustíte aktuálny stav poruchy a obnovíte normálnu prevádzku.
10	Prehriatie zariadenia	Keď dôjde k prehriatiu vnútornej teploty, menič/nabíjačka zastaví nabíjanie/vybíjanie. Menič/nabíjačka obnoví nabíjanie/vybíjanie, keď sa vnútorná teplota vráti do normálu a doba ochrany trvá viac ako 20 minút.

Autorské práva ©
EPEVER

<table>
<tr><td rowspan="3">11</td><td rowspan="3">HP2022-
AH0750P20AHP2021-
AH0730P20AHP2042-
AH0450P20AHP2041-
AH0430P20A
Preťaženie meniča (bez napájania zo siete)</td><td>2 060 W ≤ P ˂2 600 W</td><td>2 600 W ≤ P ˂3 000 W</td><td>3 000 W ≤ P ˂4 000 W</td><td>P ≥ 4 000 W</td></tr>
<tr><td>Ochrana po 30 s</td><td>Ochrana po 10 s</td><td>Ochrana po 5 s</td><td>Okamžitá ochrana</td></tr>
<tr><td colspan="4">Poznámka: Výstup sa automaticky obnoví po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s. Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrane a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">12</td><td rowspan="3">HP2022-
AH0750P20AHP2021-
AH0730P20AHP2042-
AH0450P20AHP2041-
AH0430P20A
Preťaženie obchádzkového napájania zo siete (režim bez batérie)</td><td>2 200 W ≤ P ˂2 740 W</td><td>2 740 W ≤ P ˂3 140 W</td><td>3 140 W ≤ P ˂4 000 W</td><td>P ≥ 4 000 W</td></tr>
<tr><td>Ochrana po 30 s</td><td>Ochrana po 10 s</td><td>Ochrana po 5 s</td><td>Okamžitá ochrana</td></tr>
<tr><td colspan="4">Poznámka: Výstup sa automaticky obnoví po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s. Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrane a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">13</td><td rowspan="3">HP2022-
AH0750P20AHP2021-
AH0730P20AHP2042-
AH0450P20AHP2041-
AH0430P20A
Preťaženie obchádzkového napájania (režim batérie)</td><td>3 050 W ≤ P ˂3 600 W</td><td>3 600 W ≤ P ˂4 000 W</td><td>4 000 W ≤ P ˂4 850 W</td><td>P ≥ 4 850 W</td></tr>
<tr><td>Ochrana po 30 sekundách</td><td>Ochrana po 10 sekundách</td><td>Ochrana po 5 sekundách</td><td>Okamžitá ochrana</td></tr>
<tr><td colspan="4">Poznámka: Výstup sa automaticky obnoví po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s. Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrane a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní.</td></tr>
</table>

Autorské práva ©
EPEVER

<table>
<tr><td rowspan="3">14</td><td rowspan="3">HP3522-AH1250P20A
HP3521-AH1230P20A
HP3542-
AH0650P20AHP3541-
AH0630P20A
Preťaženie meniča
(bez napájania)</td><td>3 605 W ≤ P
˂4 550 W</td><td>4 550 W ≤ P
˂5 250 W</td><td>5 250 W ≤ P
˂7 000 W</td><td>P ≥ 7 000 W</td></tr>
<tr><td>Protectafter
30 s</td><td>Ochrana po
10 s</td><td>Ochrana po
5 s</td><td>Ochrana
okamžite</td></tr>
<tr><td colspan="4">Poznámka: Výstup sa obnoví automaticky po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s. Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrane a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">15</td><td rowspan="3">HP3522-AH1250P20A
HP3521-AH1230P20A
HP3542-
AH0650P20AHP3541-
AH0630P20A
Preťaženie obchádzajúcim okruhom (režim bez batérie)</td><td>3 850 W ≤ P
˂4 795 W</td><td>4 795 W ≤ P
˂5 495 W</td><td>5 495 W ≤ P
˂7 000 W</td><td>P ≥ 7 000 W</td></tr>
<tr><td>Ochrana po 30 s</td><td>Ochrana po 10 s</td><td>Ochrana po 5 s</td><td>Ochrana
okamžite</td></tr>
<tr><td colspan="4">Poznámka: Výstup sa automaticky obnoví po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s. Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrane a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">16</td><td rowspan="3">HP3522-AH1250P20A
HP3521-
AH1230P20AHP3542-
AH0650P20A
HP3541-AH0630P20A
Preťaženie obchádzky napájania (režim batérie)</td><td>5 350 W ≤ P
˂6 295 W</td><td>6 295 W ≤ P
˂6 995 W</td><td>6 995 W ≤ P
˂8 500 W</td><td>P ≥ 8 500 W</td></tr>
<tr><td>Ochrana po 30 s</td><td>Ochrana po 10 s</td><td>Ochrana po 5 s</td><td>Ochrana
okamžite</td></tr>
<tr><td colspan="4">Poznámka: Výstup sa automaticky obnoví po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s. Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrane a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní.</td></tr>
</table>

Autorské práva ©
EPEVER

17	HP5542-AH1050P20A HP5541-AH1030P20A Preťaženie meniča	5 665 W ≤ P < 6 600 W	6 600 W ≤ P < 7 700 W	P ≥ 7 700 W
	(bez napájania)	Ochrana po 30 s	Ochrana po 10 s	Ochrana po 5 s
		Poznámka: Výstup sa automaticky obnoví po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s. Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrane a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní.		
18	HP5542-AH1050P20AHP5541-AH1030P20A Preťaženie obchádzkovým napájaním zo siete (režim bez batérie)	6 050 W ≤ P < 6 985 W	6 985 W ≤ P < 8 085 W	P ≥ 8 085 W
		Ochrana po 30 s	Ochrana po 10 s	Ochrana po 5 s
		Poznámka: Výstup sa automaticky obnoví po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s. Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrane a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní.		
19	HP5542-AH1050P20AHP5541-AH1030P20A Preťaženie obchádzky napájania (režim batérie)	8 550 W ≤ P < 9 485 W	9 485 W ≤ P < 1 0585 W	P ≥ 1,0585 W
		Ochrana po 30 s	Ochrana po 10 s	Ochrana po 5 s
		Poznámka: Výstup sa automaticky obnoví po uplynutí oneskorenia 5 s, 10 s a 15 s. Menič/nabíjačka prestane fungovať po štvrtej ochrane a môže obnoviť prevádzku po resetovaní alebo reštartovaní.		

Autorské práva ©
EPEVER

6 Odstraňovanie porúch

UPOZORNENIE

Po zapnutí meniča/nabíjačky sa na displeji neustále zobrazuje spúšťacia obrazovka (nie je možné prejsť na hlavnú obrazovku) a bliká červený indikátor „RUN“. Znamená to, že komunikácia s meničom/nabíjačkou je narušená. Ak sa vyskytne uvedená porucha, skontrolujte, či nie je odpojený komunikačný kábel. Ak nie je, kontaktujte nášho servisného technika.

6.1 Poruchy batérie

Chybový kód (1)	Porucha/Stav	Indikátor	Zvukový signál	Riešenie
Err4	Prepäťová ochrana batérie	--	--	Odpojte napájanie zo siete a fotovoltaického systému a skontrolujte, či nie je napätie batérie príliš vysoké. Overte, či skutočné napätie batérie zodpovedá menovitému napätiu batérie, alebo skontrolujte, či hodnota „Napätie odpojenia pri prepätí“ nie je v rozpore so špecifikáciami batérie. Akonáhle napätie batérie klesne pod nastavenú hodnotu „Napätie obnovenia po prepätí“, alarm sa automaticky zruší.
Err5	Podnapätie batérie			Odpojte pripojenie záťaže a skontrolujte, či nie je napätie batérie príliš nízke. Akonáhle sa batéria nabije a napätie sa obnoví na hodnotu vyššiu ako „Napätie obnovenia pri nízkom napätí“, stav sa automaticky vráti do normálu, prípadne použite iné metódy na nabitie batérie.
Err11	Prehrievanie batérie			Uistite sa, že je batéria inštalovaná na chladnom a dobre vetranom mieste, skontrolujte, či skutočný nabíjací a vybíjací prúd batérie neprekračuje nastavené hodnoty „Maximálny nabíjací prúd batérie“ a „Limitný vybíjací prúd batérie“. Zariadenie obnoví normálnu prevádzku, keď sa batéria ochladí pod hodnotu „Obnovenie ochrany proti prehriatiu batérie“.

Autorské práva ©
EPEVER

Err37	Nadmerný prúd batérie	--	--	Skontrolujte, či skutočný nabíjací a vybíjací prúd batérie neprekračuje nastavené hodnoty „Maximálny nabíjací prúd batérie“ a „Limitný vybíjací prúd batérie“.
Err39	Odpojený kábel batérie			Skontrolujte, či je pripojenie batérie v poriadku a či nedošlo k aktivácii ochrany BMS.
Err50	Alarm nízkeho napätia batérie			Skontrolujte, či je napätie batérie nižšie ako „napätie alarmu podnapätia“
Err56	Zlyhanie pripojenia batérie			Skontrolujte, či je pripojenie batérie v poriadku a či je komunikácia BMS lítiovej batérie normálna.

(1) Kód poruchy/stavu sa zobrazuje v stĺpci „Stav“ v pravom dolnom rohu LCD displeja. Ak sa súčasne vyskytne viacero porúch, LCD displej zobrazí len kód poruchy s najnižšou hodnotou.

6.2 Poruchy FV

Chybový kód [1]	Porucha/Stav	Indikátor	Zvukový signál[2]	Riešenie
Err15	PV1 prepätie	PV indikátor svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	Skontrolujte, či nie je napätie PV v otvorenom obvode príliš vysoké (vyššie ako 500 V). Alarm sa spustí, keď je napätie vo voľnom obvode klesne pod 490 V.
Err17	PV1 Nadprúd	Indikátor PV svieti zelenou farbou	--	Najprv vypnite menič/nabíjačku, počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku opäť zapnite, aby ste skontrolovali, či funguje normálne. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.

Autorské práva ©
EPEVER

Err18	PV2 prepätie	PV svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	Skontrolujte, či nie je napätie PV v otvorenom obvode príliš vysoké (vyššie ako 500 V). Alarm sa spustí, keď je napätie vo voľnom obvode klesne pod 490 V.
Err20	PV2 Nadprúd	Indikátor PV svieti zelenou farbou	--	Najprv vypnite menič/nabíjačku, počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku opäť zapnite, aby ste skontrolovali, či funguje normálne. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err30	Závažná porucha FV (Porucha hardvéru FV)			
Chyba 43	PV1TSD(PV1 Odpojený teplotný senzor)			
Err52	PV1PCTO (PV1 Časový limit prednabíjania)	PV indikátor svieti zelenou farbou	--	Najprv vypnite menič/nabíjačku, počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku opäť zapnite, aby ste skontrolovali, či funguje normálne. Ak je stav naďalej abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err53	PV2PCTO (PV2 Pre-charge Timeout)			

(1) Kód chyby/stavu sa zobrazuje v stĺpci „Status“ v pravom dolnom rohu LCD displeja. Ak sa súčasne vyskytne viacero chýb, LCD displej zobrazí len kód chyby s najnižšou hodnotou.

(2) Nastavte „Buzzer Alarm“ (Zvukový alarm) na „ON“ (Zapnuté) – v prípade poruchy zaznie zvukový signál. Po odstránení poruchy sa zvukový signál automaticky vypne. Ak je „Buzzer Alarm“ nastavený na „OFF“ (Vypnuté), zvukový signál nezaznie ani v prípade poruchy.

Autorské práva ©
EPEVER

6.3 Poruchy meniča

Chybový kód [1]	Porucha/Stav	Indikátor	Zvukový signál [2]	Riešenie
Err2	Nadprúd na výstupe meniča	LOAD indikátor svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	Skontrolujte, či skutočný príkon spotrebiča neprekračuje menovitý príkon (t. j. trvalý výstupný výkon meniča/nabíjačky), úplne odpojte spotrebič a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom zapnite menič/nabíjačku, aby ste skontrolovali, či sa vrátila do normálneho stavu. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err7	Prepäťová ochrana výstupu meniča	ZÁŤAŽ kontrolka svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	Úplne odpojte záťaž a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom zapnite menič/nabíjačku, aby ste skontrolovali, či sa vráti do normálu. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err10	Prehrievanie meniča	--	--	Uistite sa, že je menič/nabíjačka nainštalovaný na chladnom a dobre vetranom mieste.
Err22	Prepäťová porucha hardvéru meniča	--	--	Úplne odpojte záťaž a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku zapnite, aby ste skontrolovali, či funguje normálne. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err23	Menič – hardvér – nadprúd			
Chyba 32	Chyba posunu napätia meniča			

Autorské práva ©
EPEVER

Chyba 35	Chyba posunu prúdu meniča	--	--	Úplne odpojte záťaž a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom zapnite menič/nabíjačku, aby ste skontrolovali, či sa prevádzka vrátila do normálu. Ak je prevádzka stále abnormálna, kontaktujte našu technickú podporu.
Err45	Odpojený teplotný senzor meniča	ZÁŤAŽ indikátor svieti nepretržite na zeleno	--	Vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku opäť zapnite, aby ste skontrolovali, či sa prevádzka vrátila do normálu. Ak je stav naďalej abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Chyba 49	Nízke napätie na výstupe meniča	LOAD kontrolka svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	Skontrolujte, či skutočný príkon spotrebiča neprekračuje menovitý príkon (t. j. trvalý výstupný výkon meniča/nabíjačky), úplne odpojte spotrebič a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom zapnite menič/nabíjačku, aby ste skontrolovali, či sa vrátila do normálneho stavu. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err60	Prehrievanie modulu Boost	--	--	Uistite sa, že je menič/nabíjačka inštalovaný na chladnom a dobre vetranom mieste.

(1) Kód poruchy/stavu sa zobrazuje v stĺpci „Status“ v pravom dolnom rohu LCD displeja. Ak sa súčasne vyskytne viacero porúch, LCD displej zobrazí len kód poruchy s najnižšou hodnotou.

(2) Nastavte „Buzzer Alarm“ (Akustický alarm) na „ON“ (Zapnuté) – v prípade poruchy zaznie bzučiak. Po odstránení poruchy sa bzučiak automaticky stlmí. Ak je „Buzzer Alarm“ nastavený na „OFF“ (Vypnuté), bzučiak nezaznie ani v prípade poruchy.

Autorské práva ©
EPEVER

6.4 Poruchy zariadenia

Chybový kód (1)	Porucha/Stav	Indikátor	Zvukový signál (2)	Riešenie
Err8	Prepäťová ochrana	INDIKÁTOR indikátor svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	Skontrolujte, či napätie v sieti neprekračuje hodnotu „Napätie odpojenia pri prepätí v sieti“, v takom prípade odpojte vstup striedavého prúdu a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom zapnite menič/nabíjačku, aby ste skontrolovali, či sa vrátila do normálu. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err9	Nadprúd v sieti	SIEŤ svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	Skontrolujte, či skutočný príkon záťaže neprekračuje „Menovitý výkon meniča (pozri kapitolu 8 – Technické údaje)“, úplne odpojte záťaž a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom zapnite menič/nabíjačku, aby ste skontrolovali, či sa vráti do normálneho stavu. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.Skontrolujte, či je napätie v sieti nižšie ako „Odpojovacie napätie pri podpätí v sieti“, odpojte vstup zo siete a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom zapnite menič/nabíjačku, aby ste skontrolovali, či sa vráti do normálu. Ak je stav naďalej abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Chyba 25	Podnapätie siete	SIEŤ indikátor svieti červenou farbou	--	

Autorské práva ©
EPEVER

Err28	Napájanie Časový limit prednabíjania	UTILITY indikátor pevne svieti zelenou	--	Skontrolujte, či je frekvencia siete v rozmedzí medzi hodnotami „UtilityUnderFrequency DisconnectFrequency“ a „UtilityOverFrequency DisconnectFrequency“. V takom prípade odpojte vstup zo siete a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku opäť zapnite, aby ste skontrolovali, či sa prevádzka vrátila do normálu. Ak je prevádzka naďalej abnormálna, kontaktujte našu technickú podporu.
Err29	Zaseknutie relé siete	SIEŤ indikátor svieti zelenou farbou	--	
Chyba 31	Chyba frekvencie Utility	UTILITY indikátor svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	

(1) Kód poruchy/stavu sa zobrazuje v stĺpci „Status“ v pravom dolnom rohu LCD displeja. Ak sa súčasne vyskytne viacero porúch, na LCD displeji sa zobrazí len kód poruchy s najnižšou hodnotou.

(2) Nastavte „Buzzer Alarm“ (Akustický alarm) na „ON“ (Zapnuté) – v prípade poruchy zaznie pípanie. Po odstránení poruchy sa pípanie automaticky vypne. Ak je „Buzzer Alarm“ (Akustický alarm) nastavený na „OFF“ (Vypnuté), pípanie nezaznie ani v prípade poruchy.

6.5 Poruchy zaťaženia

Chybový kód (1)	Porucha/Stav	Indikátor	Zvukový signál (2)	Riešenie
Err33	Chyba posunu zaťažovacieho prúdu	--	--	Úplne odpojte záťaž a vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom zapnite menič/nabíjačku, aby ste skontrolovali, či sa prevádzka vrátila do normálu. Ak je prevádzka stále abnormálna, kontaktujte našu technickú podporu.
Err48	Preťaženie záťaže	Indikátor LOAD svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	
Chyba 55	Zablokovanie preťaženia	Indikátor LOAD svieti červenou farbou	Prerušované pípanie	

(1) Kód chyby/stavu sa zobrazuje v stĺpci „Status“ v pravom dolnom rohu LCD displeja. Ak sa súčasne vyskytne viacero chýb, LCD displej zobrazí len kód chyby s najnižšou hodnotou.

(2) Nastavte „Buzzer Alarm“ (Zvukový alarm) na „ON“; pri výskytu chyby zaznie zvukový signál. Po odstránení chyby sa zvukový signál automaticky vypne. Ak je „Buzzer Alarm“ nastavený na „OFF“, zvukový signál nezaznie ani v prípade výskytu chyby.

Autorské práva ©
EPEVER

6.6 Ďalšie poruchy pre samostatný menič/nabíjač

Chybový kód [1]	Porucha/Stav	Indikátor	Zvukový signál	Riešenie
Err0	Prepäťová porucha DCBus	--	--	Vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku opäť zapnite, aby ste skontrolovali, či funguje normálne. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err6	Nízke napätie na zbernici DC			
Chyba 12	Prekročenie teploty okolia	--	--	Uistite sa, že je menič/nabíjačka nainštalovaná na chladnom a dobre vetranom mieste.
Err21	Prepäťová porucha batérie alebo zbernice	--	--	Vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku opäť zapnite, aby ste skontrolovali, či funguje normálne. Ak je stav stále abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err24	Vysoké napätie zbernice – hardvérový nadprúd			
Chyba 36	Vysoký prúd na napäťovej zbernici – abnormálny			
Chyba 38	Chyba posilňovacieho pohonu			
Err40	Neštandardný pomocný napájací zdroj			
Err42	Odpojený snímač teploty okolia	--	--	Vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku opäť zapnite, aby ste skontrolovali, či sa prevádzka vrátila do normálu. Ak je stav naďalej abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.
Err46	Limit nabíjania pri nízkej teplote	--	--	Skontrolujte, či je okolná teplota nižšia ako nastavené hodnoty „Dolná teplotná hranica nabíjania“ a „Dolná teplotná hranica vybíjania“.
Chyba 47	Dolná teplotná hranica vybíjania			

Autorské práva ©
EPEVER

Chyba 54	Neštandardný stav EEPROM	--	--	Vypnite menič/nabíjačku. Počkajte 5 minút a potom menič/nabíjačku opäť zapnite, aby ste skontrolovali, či funguje normálne. Ak je stav naďalej abnormálny, kontaktujte našu technickú podporu.

(1) Kód chyby/stavu sa zobrazuje v stĺpci „Status“ v pravom dolnom rohu LCD displeja. Ak sa súčasne vyskytne viacero chýb, na LCD displeji sa zobrazí len kód chyby s najnižšou hodnotou.

6.7 Poruchy BMS

Chybový kód (1)	Porucha/Stav	Indikátor	Zvukový signál	Riešenie
Err66	BMS – prepätie	--	--	Skontrolujte stav komunikácie BMS alebo nastavenia parametrov BMS. **Poznámka:** Ak je číslo protokolu BMS nastavené na 32, skontrolujte, či je teplotný senzor správne pripojený.
Err68	Neštandardná teplota nabíjania BMS			
Chyba 69	Nízke napätie BMS			
Err71	BMS Abnormálna teplota pri vybíjaní			
Err74	Porucha komunikácie BMS			

(1) Kód chyby/stavu sa zobrazuje v stĺpci „Status“ v pravom dolnom rohu LCD displeja. Ak sa súčasne vyskytne viacero chýb, LCD displej zobrazí len kód chyby s najnižšou hodnotou.

Autorské práva ©
EPEVER

7 Údržba

Pre dosiahnutie optimálneho výkonu sa odporúča vykonávať nasledujúce kontroly a údržbu aspoň dvakrát ročne.

- Zabezpečte dobré vetranie a odvod tepla z meniča/nabíjačky a odstráňte nečistoty a úlomky z ventilátora.
- Skontrolujte, či nie sú odkryté vodiče poškodené pôsobením slnka, trením o okolité predmety, hnilobou alebo činnosťou hmyzu a hlodavcov. Poškodené vodiče podľa potreby opravte alebo vymeňte.
- Skontrolujte a uistite sa, že LED alebo LCD displej funguje podľa požiadaviek. Venujte pozornosť akýmkoľvek indikáciám porúch alebo chýb. Prijmite potrebné nápravné opatrenia.
- Skontrolujte, či na skrutkách svoriek nie sú známky korózie, poškodenia izolácie, vysokej teploty alebo spálenia/zmeny farby. Utiahnite skrutky svoriek na odporúčaný krútiaci moment.
- Skontrolujte, či sa na zariadení nenachádza nečistota, hniezdiaci hmyz a korózia, a v prípade potreby zariadenie včas vyčistite.
- Skontrolujte a uistite sa, že zvodník je v dobrom stave. Včas ho vymeňte za nový, aby nedošlo k poškodeniu meniča/nabíjačky a ďalších zariadení.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Pred vykonaním vyššie uvedených úkonov sa uistite, že je menič/nabíjačka odpojená od napájania, a pred vykonaním príslušných kontrol alebo úkonov počkajte 10 minút, aby sa vybil kondenzátor.

Autorské práva ©
EPEVER

8 Technické údaje

Model	HP2021-AH0730P20A	HP2022-AH0750P20A
Vstupné sieťové napätie		
Napätie siete	80 V striedavého prúdu až 140 V striedavého prúdu (predvolené)	176 V striedavého prúdu až 264 V striedavého prúdu (predvolené) 90 V striedavého prúdu až 280 V striedavého prúdu (konfigurovateľné)
Frekvencia siete	45 Hz až 65 Hz	
Maximálny nabíjací prúd zo siete	70 A	
Doba odozvy spínača	Z meniča do siete: 10 ms Z elektrickej siete do meniča (ak je príkon záťaže vyšší ako 100 W): 20 ms	
Výstupný výkon meniča		
Menovitý výkon meniča (pri 30 °C)	2 000 W	
3-sekundový prechodný výstupný výkon pri prepätí	4 000 W	
Výstupné napätie meniča	110/120 V AC ± 3 %	220/230 V AC ± 3 %
Frekvencia meniča	50/60 Hz ± 0,2 %	
Tvar výstupného napätia	Čistá sínusová vlna	
Faktor výkonu zaťaženia	0,2–1	
THDu (celkové harmonické skreslenie napätia)	≤3 % (24 V, odporové zaťaženie)	
Maximálna účinnosť pri zaťažení	88 %	90 %
Maximálna účinnosť meniča	92 %	

Autorské práva ©
EPEVER

Funkcia paralelného zapojenia	Áno, štandardne 12 jednotiek, maximálne 16 jednotiek	
Solárny regulátor		
Maximálny výkon FV Napätie pri otvorenom obvode	300 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 265 V (pri 25 °C)	500 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 440 V (pri 25 °C)
Rozsah napätia MPP	65 V až 240 V	85 V až 400 V
Maximálny vstupný výkon FV	3 000 W	
Vstupné kanály MPPT	Dvojcestné	Jednosmerné
Maximálny vstupný prúd FV	Dvojcestné, 2 × 15 A	Jednosmerné, 15 A
Maximálny fotovoltický prúd Skratový prúd	Dvojcestný, 2×18 A	Jednosmerný, 18 A
Maximálny nabíjací prúd FV	70 A	
Maximálna účinnosť MPPT	≥99,5 %	
Batéria		
Menovité napätie batérie	24 V DC	
Rozsah pracovného napätia batérie	21,6 V DC až 32,0 V DC	
Maximálny nabíjací prúd batérie	70 A	
Ostatné		
Straty bez zaťaženia	<1,0 A	<1,1 A
	Testovacie podmienky: Sieť, FV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je zapnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupe 24 V	
	≤0,8 A	<0,9 A

Autorské práva ©
EPEVER

Prúd v pohotovostnom režime	Testovacia podmienka: Sieť, PV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je vypnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupe 24 V	
Rozsah prevádzkových teplôt	-20 ℃ až +50 ℃ (pri teplote nad 30 ℃ dochádza k zníženiu výkonu)	
Rozsah skladovacích teplôt	-25 ℃ až +60 ℃	
Kryt	IP20	
Relatívna vlhkosť	<95 % (N.C.)	
Nadmorská výška	<4 000 m (pri nadmorskej výške nad 2 000 m dochádza k zníženiu výkonu)	
Mechanické parametre		
Rozmery (D × Š × V)	654 mm × 291,4 mm × 163 mm	629 mm × 291,4 mm × 163 mm
Montážne rozmery (D × Š)	617 mm × 200 mm	592 mm × 200 mm
Veľkosť montážnych otvorov	Φ9 mm/Φ10 mm	
Čistá hmotnosť	14,6 kg	13,3 kg

Autorské práva ©
EPEVER

Model	HP2041-AH0430P20A	HP2042-AH0450P20A
Napájanie		
Napätie siete	80 V striedavého prúdu až 140 V striedavého prúdu	176 V striedavého prúdu až 264 V striedavého prúdu (predvolené) 90 V striedavého prúdu až 280 V striedavého prúdu (konfigurovateľné)
Frekvencia siete	45 Hz až 65 Hz	
Maximálny nabíjací prúd zo siete	40 A	
Doba odozvy spínača	Z meniča do siete: 10 ms Z elektrickej siete do meniča (ak je príkon záťaže vyšší ako 100 W): 20 ms	
Výstupný výkon meniča		
Menovitý výkon meniča (pri 30 °C)	2 000 W	
3-sekundový prechodný výstupný výkon pri prepätí	4 000 W	
Výstupné napätie meniča	110/120 V AC ± 3 %	220/230 V AC ± 3 %
Frekvencia meniča	50/60 Hz ± 0,2 %	
Tvar výstupného napätia	Čistá sínusová vlna	
Faktor výkonu zaťaženia	0,2–1	
THDu (celkové harmonické skreslenie napätia)	≤3 % (48 V, odporové zaťaženie)	
Maximálna účinnosť pri zaťažení	90 %	
Maximálna účinnosť meniča	92 %	
Funkcia paralelného zapojenia	Áno, štandardne 12 jednotiek, maximálne 16 jednotiek	

Autorské práva ©
EPEVER

Solárny regulátor		
Maximálny výkon FV Napätie pri otvorenom obvode	300 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 265 V (pri 25 °C)	500 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 440 V (pri 25 °C)
Rozsah napätia MPP	65 V až 240 V	85 V až 400 V
Maximálny vstupný výkon FV	3 000 W	
Vstupné kanály MPPT	Dvojcestné	Jednosmerný
Maximálny vstupný prúd FV	Dvojcestné, 2 × 15 A	Jednosmerné, 15 A
Maximálny fotovoltický prúd Skratový prúd	Dvojcestný, 2×18 A	Jednosmerný, 18 A
Maximálny nabíjací prúd FV	40 A	
Maximálna účinnosť MPPT	≥99,5 %	
Batéria		
Menovité napätie batérie	48 V DC	
Rozsah pracovného napätia batérie	43,2 V DC až 60,0 V DC	
Maximálny nabíjací prúd batérie	40 A	
Ostatné		
Straty bez zaťaženia	<1,1 A	<0,8 A
	Testovacie podmienky: Sieť, FV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je zapnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupnom napätí 48 V	
Prúd v pohotovostnom režime	<0,9 A	≤1,2 A
	Testovacia podmienka: Sieť, PV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je vypnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupnom napätí 48 V	
Rozsah prevádzkových teplôt	-20 ℃ až +50 ℃ (pri teplote nad 30 ℃ dochádza k zníženiu výkonu)	

Autorské práva ©
EPEVER

Rozsah skladovacích teplôt	-25 ℃ až +60 ℃	
Kryt	IP20	
Relatívna vlhkosť	<95 % (N.C.)	
Nadmorská výška	<4 000 m (pri nadmorskej výške nad 2 000 m dochádza k zníženiu výkonu)	
Mechanické parametre		
Rozmery (D × Š × V)	654 mm × 291,4 mm × 163 mm	629 mm × 291,4 mm × 163 mm
Montážne rozmery (D × Š)	617 mm × 200 mm	592 mm × 200 mm
Veľkosť montážnych otvorov	Φ9 mm/Φ10 mm	
Čistá hmotnosť	13,3 kg	

Autorské práva ©
EPEVER

Model	HP3521-AH1230P20A	HP3522-AH1250P20A
Napájanie		
Napätie siete	80 V striedavého prúdu až 140 V striedavého prúdu (predvolené)	176 V striedavého prúdu až 264 V striedavého prúdu (predvolené) 90 V striedavého prúdu až 280 V striedavého prúdu (konfigurovateľné)
Frekvencia siete	45 Hz až 65 Hz	
Maximálny nabíjací prúd zo siete	110 A	
Doba odozvy spínača	Z meniča do siete: 10 ms Z elektrickej siete do meniča (ak je príkon záťaže vyšší ako 100 W): 20 ms	
Výstupný výkon meniča		
Menovitý výkon meniča (pri 30 °C)	3 500 W	
3-sekundový prechodný výstupný výkon pri prepätí	7 000 W	
Výstupné napätie meniča	110/120 V striedavého prúdu ± 3 %	220/230 V striedavého prúdu ± 3 %
Frekvencia meniča	50/60 Hz ± 0,2 %	
Tvar výstupného napätia	Čistá sínusová vlna	
Faktor výkonu zaťaženia	0,2–1	
THDu (celkové harmonické skreslenie napätia)	≤3 % (24 V, odporové zaťaženie)	
Maximálna účinnosť pri zaťažení	89 %	90 %
Maximálna účinnosť meniča	93 %	93 %

Autorské práva ©
EPEVER

Funkcia paralelného zapojenia	Áno, štandardne 12 jednotiek, maximálne 16 jednotiek	
Solárny regulátor		
Maximálny výkon FV Napätie pri otvorenom obvode	300 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 265 V (pri 25 °C)	500 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 440 V (pri 25 °C)
Rozsah napätia MPP	65 V až 240 V	85 V až 400 V
Maximálny vstupný výkon FV	4 000 W	
Počet vstupných kanálov MPPT	Dvojcestné	Jednosmerné
Maximálny vstupný prúd FV	Dvojcestné, 2 × 20 A	Jednosmerné, 16 A
Maximálny fotovoltický prúd Skratový prúd	Dvojcestný, 2×22 A	Jednosmerný, 18 A
Maximálny nabíjací prúd FV	120 A	
Maximálna účinnosť MPPT	≥99,5 %	
Batéria		
Menovité napätie batérie	24 V DC	
Rozsah pracovného napätia batérie	21,6 V DC až 32,0 V DC	
Maximálny nabíjací prúd batérie	120 A	
Ostatné		
Straty bez zaťaženia	<1,1 A	<1,2 A
	Testovacie podmienky: Sieť, FV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je zapnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupe 24 V	
	≤0,8 A	<0,9 A

Autorské práva ©
EPEVER

Prúd v pohotovostnom režime	Testovacia podmienka: Sieť, PV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je vypnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupe 24 V	
Rozsah prevádzkových teplôt	-20 ℃ až +50 ℃ (pri teplote nad 30 ℃ dochádza k zníženiu výkonu)	
Rozsah skladovacích teplôt	-25 ℃ až +60 ℃	
Kryt	IP20	
Relatívna vlhkosť	<95 % (N.C.)	
Nadmorská výška	<4 000 m (pri nadmorskej výške nad 2 000 m dochádza k zníženiu výkonu)	
Mechanické parametre		
Rozmery (D × Š × V)	679 mm × 291,4 mm × 163 mm	654 mm × 291,4 mm × 163 mm
Montážne rozmery (D × Š)	642 mm × 200 mm	617 mm × 200 mm
Veľkosť montážneho otvoru	Φ9 mm/Φ10 mm	
Čistá hmotnosť	16,9 kg	15,3 kg

Autorské práva ©
EPEVER

Model	HP3541-AH0630P20A	HP3542-AH0650P20A
Napájanie		
Napätie siete	80 V AC až 140 V AC (predvolené nastavenie)	176 V striedavého prúdu až 264 V striedavého prúdu (predvolené nastavenie) 90 V striedavého prúdu až 280 V striedavého prúdu (konfigurovateľné)
Frekvencia siete	45 Hz až 65 Hz	
Maximálny nabíjací prúd zo siete	60 A	
Doba odozvy spínača	Menič na sieť: 10 ms Z elektrickej siete do meniča (ak je príkon záťaže vyšší ako 100 W): 20 ms	
Výstupný výkon meniča		
Menovitý výkon meniča (pri 30 °C)	3 500 W	
3-sekundový prechodný výstupný výkon pri preťažení	7 000 W	
Výstupné napätie meniča	110/120 V striedavého prúdu ± 3 %	220/230 V AC ± 3 %
Frekvencia meniča	50/60 Hz ± 0,2 %	
Tvar výstupného napätia	Čistá sínusová vlna	
Faktor výkonu zaťaženia	0,2–1	
THDu (celkové harmonické skreslenie napätia)	≤3 % (48 V, odporové zaťaženie)	
Maximálna účinnosť pri zaťažení	90 %	92 %

Autorské práva ©
EPEVER

Maximálna účinnosť meniča	93 %	94 %
Funkcia paralelného zapojenia	Áno, štandardne 12 jednotiek, maximálne 16 jednotiek	
Solárny regulátor		
Maximálny výkon FV Napätie pri otvorenom obvode	300 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 265 V (pri 25 °C)	500 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 440 V (pri 25 °C)
Rozsah napätia MPP	65 V až 240 V	85 V až 400 V
Maximálny vstupný výkon FV	4 000 W	
Vstupné kanály MPPT	Dvojcestné	Jednosmerné
Maximálny vstupný prúd FV	Dvojcestné, 2 × 20 A	Jednosmerné, 16 A
Maximálny fotovoltický prúd Skratový prúd	Dvojcestný, 2×22 A	Jednosmerný, 18 A
Maximálny nabíjací prúd FV	60 A	
Maximálna účinnosť MPPT	≥99,5 %	
Batéria		
Menovité napätie batérie	48 V DC	
Rozsah pracovného napätia batérie	43,2 V DC až 60,0 V DC	
Maximálny nabíjací prúd batérie	60 A	
Ostatné		
Straty bez zaťaženia	<0,6 A	<0,8 A
	Testovacie podmienky: Sieť, FV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je zapnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupnom napätí 48 V	

Autorské práva ©
EPEVER

Prúd v pohotovostnom režime	≤0,5 A	<0,6 A
	Testovacia podmienka: Sieť, PV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je vypnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupnom napätí 48 V	
Rozsah prevádzkových teplôt	-20 ℃ až +50 ℃ (pri teplote nad 30 ℃ dochádza k zníženiu výkonu)	
Rozsah skladovacích teplôt	-25 ℃ až +60 ℃	
Kryt	IP20	
Relatívna vlhkosť	<95 % (N.C.)	
Nadmorská výška	<4 000 m (pri nadmorskej výške nad 2 000 m dochádza k zníženiu výkonu)	
Mechanické parametre		
Rozmery (D × Š × V)	679 mm × 291,4 mm × 163 mm	629 mm × 291,4 mm × 163 mm
Montážne rozmery (D × Š)	642 mm × 200 mm	592 mm × 200 mm
Veľkosť montážneho otvoru	Φ9 mm/Φ10 mm	
Čistá hmotnosť	16,5 kg	14,3 kg

Autorské práva ©
EPEVER

Model	HP5541-AH1030P20A	HP5542-AH1050P20A
Napájanie		
Napätie siete	176 V striedavého prúdu až 264 V striedavého prúdu (predvolené) 90 V striedavého prúdu až 280 V striedavého prúdu (konfigurovateľné)	
Frekvencia siete	45 Hz až 65 Hz	
Maximálny nabíjací prúd zo siete	100 A	
Doba odozvy spínača	Z meniča do siete: 10 ms Z elektrickej siete do meniča (ak je príkon záťaže vyšší ako 100 W): 20 ms	
Výstupný výkon meniča		
Menovitý výkon meniča (pri 30 °C)	5 500 W	
3-sekundový prechodný výstupný výkon pri preťažení	8 500 W	
Výstupné napätie meniča	110/120 V AC ±3 %	220/230 V AC ±3 %
Frekvencia meniča	50/60 Hz ± 0,2 %	
Tvar výstupného napätia	Čistá sínusová vlna	
Faktor výkonu zaťaženia	0,2–1	
THDu (celkové harmonické skreslenie napätia)	≤3 % (48 V, odporové zaťaženie)	
Maximálna účinnosť pri zaťažení	92 %	
Maximálna účinnosť meniča	94 %	
Funkcia paralelného zapojenia	Áno, štandardne 12 jednotiek, maximálne 16 jednotiek	
Solárny regulátor		

Autorské práva ©
EPEVER

Maximálny výkon FV Napätie pri otvorenom obvode	300 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 265 V (pri 25 °C)	500 V (pri minimálnej prevádzkovej teplote okolia) 440 V (pri 25 °C)
Rozsah napätia MPP	65 V až 240 V	85 V až 400 V
Maximálny vstupný výkon FV	6 000 W	
Vstupné kanály MPPT	Dva smery	
Maximálny vstupný prúd FV	Dvojcestné, 2×30 A	Dvojcestné, 2×15 A
Maximálny PV Skratový prúd	Dvojcestný, 2×33 A	Dvojcestné, 2×18 A
Maximálny nabíjací prúd FV	100 A	
Maximálna účinnosť MPPT	≥99,5 %	
Batéria		
Menovité napätie batérie	48 V DC	
Rozsah pracovného napätia batérie	43,2 V DC až 60,0 V DC	
Maximálny nabíjací prúd batérie	100 A	
Ostatné		
Straty bez zaťaženia	<1,1 A	
	Testovacie podmienky: Sieť, FV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je zapnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupe 48 V	
Prúd v pohotovostnom režime	<0,75 A	
	Testovacia podmienka: Sieť, FV a záťaž nie sú pripojené, výstup striedavého prúdu je vypnutý, ventilátor sa zastaví, pri vstupnom napätí 48 V	
Rozsah prevádzkových teplôt	-20 °C až +50 °C (pri teplote nad 30 °C dochádza k zníženiu výkonu)	

Autorské práva ©
EPEVER

Rozsah skladovacích teplôt	-25 ℃ až +60 ℃	
Kryt	IP20	
Relatívna vlhkosť	<95 % (N.C.)	
Nadmorská výška	<4 000 m (>2 000 metrov – zníženie výkonu)	
Mechanické parametre		
Rozmery (D × Š × V)	761 mm × 361,4 mm × 179 mm	679 mm × 291,4 mm × 163 mm
Montážne rozmery (D × Š)	704 mm × 200 mm	642 mm × 200 mm
Veľkosť montážneho otvoru	Φ9 mm/Φ10 mm	
Čistá hmotnosť	20,5 kg	17,5 kg

Referenčné údaje:

1. Koeficient zníženia výkonu výstupu meniča

   Celkový koeficient zníženia výkonu = KT × KA ×

   LDF

   Vo vzorci: KT = koeficient zníženia výkonu meniča/nabíjačky vzhľadom na okolnú teplotu; $_{KA}$ = koeficient zníženia výkonu meniča/nabíjačky vzhľadom na nadmorskú výšku.

2. Odporúčaná hodnota koeficientu zníženia výkonu meniča/nabíjačky vzhľadom na teplotu ($_{KT}$)

Okolitá teplota (jednotka: ℃)	**Redukčný koeficient výstupu meniča v závislosti od teploty ($_{KT}$)**		
	0,95-násobok menovitého napätia batérie	**Menovité napätie batérie**	**1,2-násobok menovitého napätia batérie**
25	1,00	1,00	1,00
30	1,00	1,00	1,00
35	1,00	1,00	1,00
40	1,00	0,95	0,85
45	0,85	0,80	0,75
50	0,70	0,65	0,60

Autorské práva ©
EPEVER

3. Odporúčaná hodnota koeficientu výkonu meniča/nabíjačky vzhľadom na nadmorskú výšku (K_A)

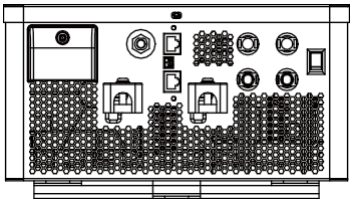
Nadmorská výška (jednotka: meter)	Koeficient zníženia výkonu meniča v závislosti od nadmorskej výšky (K_A)
1 000	1,00
1 500	0,95
2 500	0,85
3 000	0,80
3 500	0,75
4 000	0,70

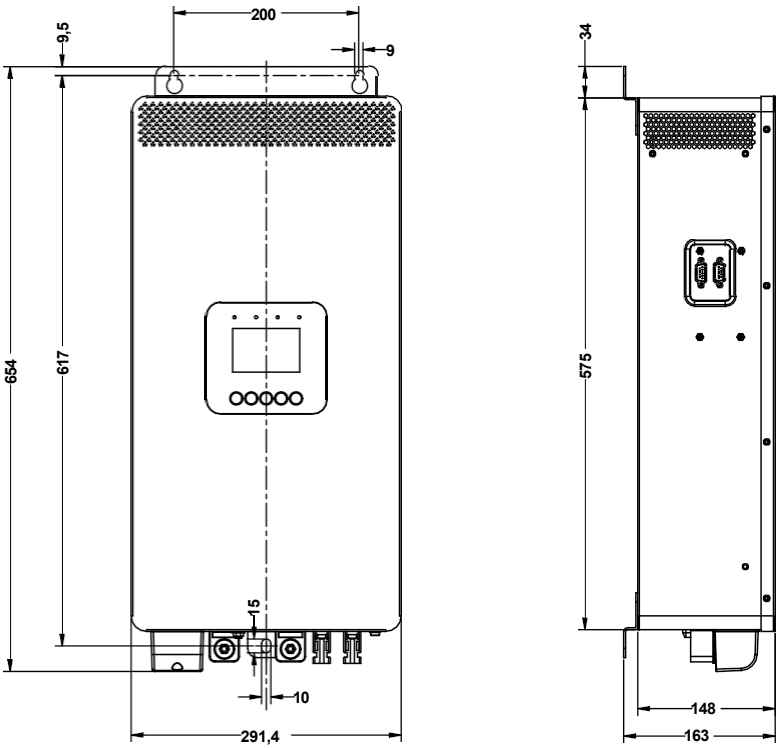
4. Pre zistenie faktora zaťaženia (LDF) si prosím preštudujte príslušné technické podklady týkajúce sa skutočného zaťaženia. Rozsah LDF pre každý model zo série HP-AHP20A nájdete v tabuľke parametrov.

Autorské práva ©
EPEVER

9 Rozmery

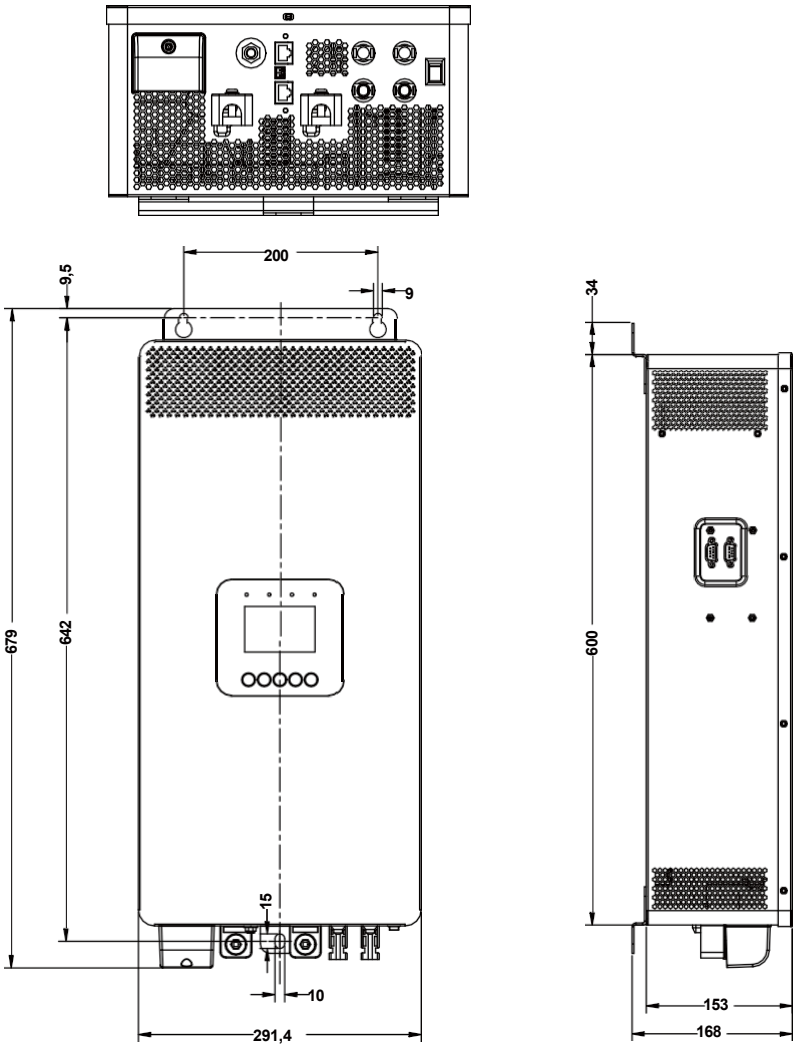
Model: HP2021-AH0730P20A/HP2041-AH0430P20A **Jednotka: mm**





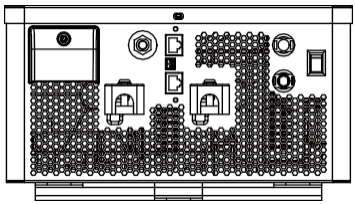
Autorské práva ©
EPEVER

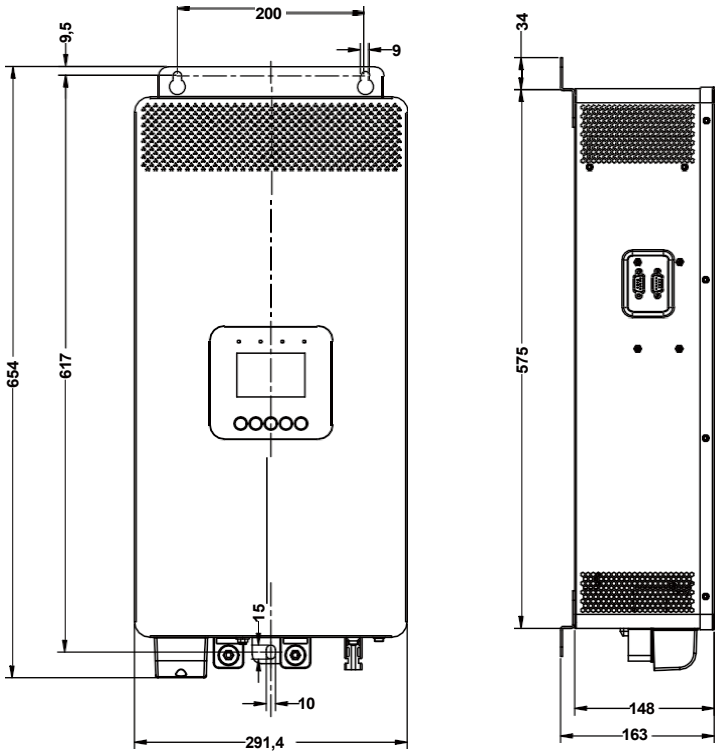
Model: HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A **Jednotka:**
mm



Autorské práva ©
EPEVER

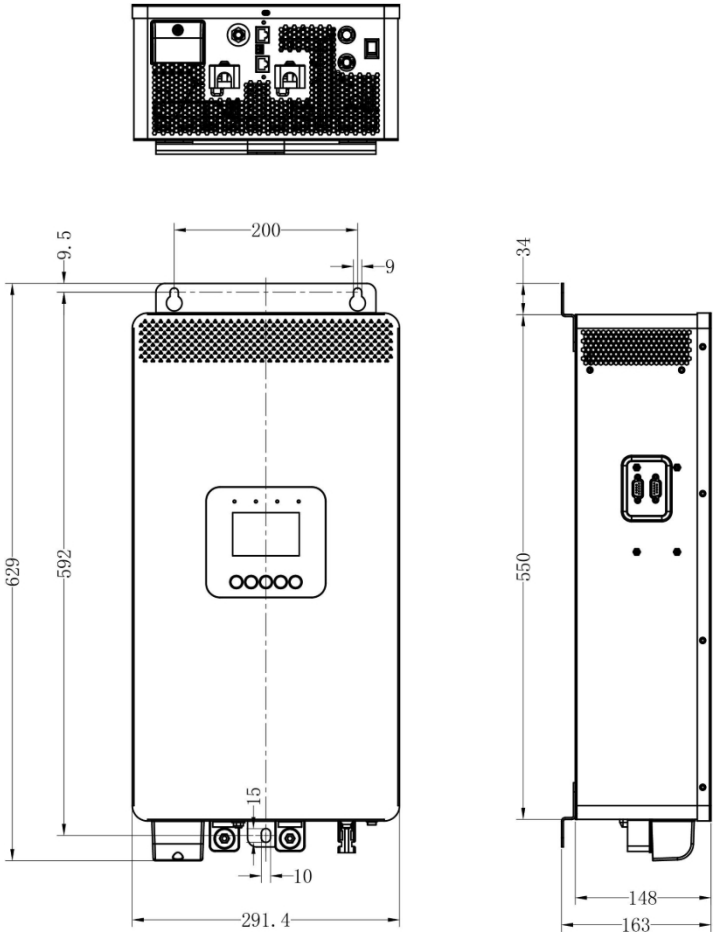
Model: HP3522-AH1250P20A **Jednotka: mm**





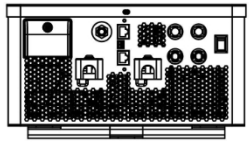
Autorské práva ©
EPEVER

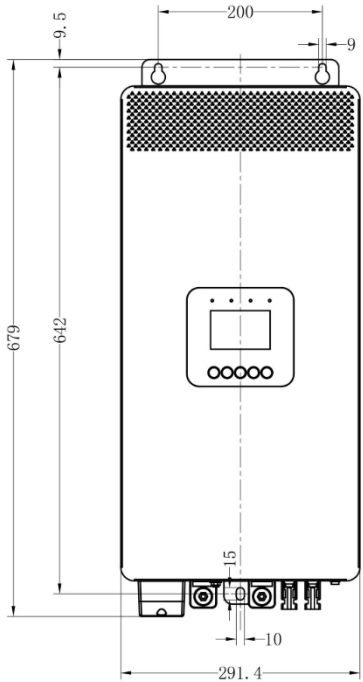
Model: HP3542-AH0650P20A, HP2042-AH0450P20A, HP2022-AH0750P20A **Jednotka: mm**

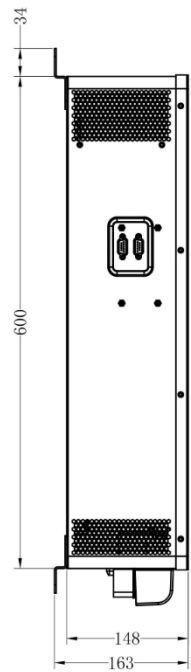


Autorské práva ©
EPEVER

Model: HP5542-AH1050P20A **Jednotka: mm**



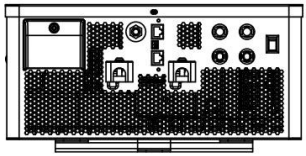


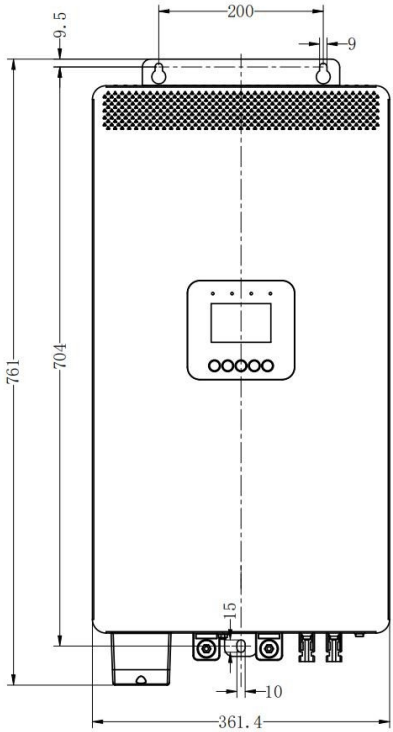


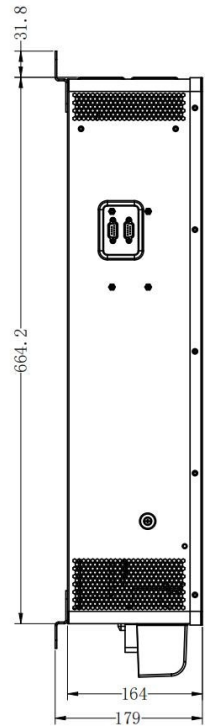
Autorské práva ©
EPEVER

Model: HP5541-AH1030P20A

Jednotka: mm







Všetky zmeny bez predchádzajúceho upozornenia!

Číslo verzie: V2.0

Autorské práva ©
EPEVER

HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.

+86-752-3889706

info@epever.comwww.epever.com

Autorské práva ©
EPEVER