



Měnič/nabíječ řady UPower-Hi

Návod k obsluze



UP2000-HM6021 / UP2000-HM6022
UP3000-HM5041 / UP3000-HM5042
UP3000-HM8041 / UP5000-HM8042
UP3000-HM10021 / UP3000-HM10022

Obsah

Bezpečnostní pokyny.....	2
1 Všeobecné informace.....	6
1.1 Přehled.....	6
1.2 Identifikace dílů.....	8
1.3 Pravidla pojmenování.....	10
1.4 Schéma zapojení.....	11
2 Pokyny k instalaci.....	12
2.1 Obecné poznámky k instalaci.....	12
2.2 Před instalací.....	13
2.3 Určení polohy instalace.....	15
2.4 Instalace měniče/nabíječe.....	15
2.5 Zapojení.....	16
2.6 Obsluha měniče/střídače.....	24
3 Rozhraní pro nastavení a zobrazení.....	25
3.1 Kontrolky.....	25
3.2 Tlačítka.....	26
3.3 LCD.....	26
3.4 Provozní režimy.....	29
3.5 Nastavení parametrů.....	35
3.6 Omezení vybíjecího proudu baterie.....	55
4 Ochrany.....	56
5 Řešení závad.....	57
5.1 Indikace chyby.....	57
5.2 Řešení.....	59
Údržba.....	60
6 Technické údaje.....	61
Dodatek 1 Napětí naprázdno FV V_s, příkon.....	1

Bezpečnostní pokyny







Tuto příručku uschovejte pro budoucí použití.

Tento návod obsahuje veškeré pokyny pro bezpečnost, instalaci a provoz měniče/nabíječe řady UPower-Hi.

1 Vysvětlení symbolů

Přečtěte si související text připojený k následujícím symbolům, abyste uživatelům umožnili efektivní používání výrobku a zajistili osobní bezpečnost a bezpečnost majetku.

Celý systém by měl instalovat odborný a technický personál.

Symbol	Definice
	Odkazuje na případné praktické rady.
	DŮLEŽITÉ: Označuje kritický tip během operace, který může způsobit chybný provoz zařízení, pokud jej budete ignorovat.
	UPOZORNĚNÍ: Označuje potenciální nebezpečí, které může způsobit poškození zařízení, pokud budete upozornění ignorovat.
	VAROVÁNÍ: Označuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem, kdy by mohlo dojít ke ztrátám na životech, pokud budete varování ignorovat.
	VAROVÁNÍ PŘED HORKÝM POVRCHEM: Označuje nebezpečí přítomnosti vysoké teploty, která by mohla způsobit popáleniny, pokud budete varování ignorovat.
	Před jakoukoli prací si pečlivě přečtěte návod k obsluze.




2 Požadavky na odborný a technický personál

- Profesionálně vyškolený a obeznámený se souvisejícími bezpečnostními specifikacemi elektrického systému, který si pozorně přečetl tuto příručku a osvojil si bezpečnostní upozornění.


3 Profesionální a technický personál má povolení vykonávat

- Instalovat a provozovat měnič/nabíječ na určeném místě.
- Provádět zkušební provoz měniče/střídače.



4 Bezpečnostní upozornění před instalací

 DŮLEŽITÉ	Po obdržení měniče/střídače zkontrolujte, zda při přepravě nedošlo k jeho poškození. V případě jakéhokoli problému se včas obraťte na přepravní společnost, místního distributora nebo naši společnost.
 UPOZORNĚNÍ	<ul style="list-style-type: none">• Při skladování nebo přenášení měniče/střídače postupujte podle pokynů uvedených v příručce.• Při instalaci měniče/střídače musíte vyhodnotit, zda v provozní oblasti existuje nebezpečí elektrického oblouku.
 VAROVÁNÍ	<ul style="list-style-type: none">• Neukládejte měnič/nabíječ na místo, kde se ho mohou dotknout děti.• Tento měnič/nabíječ se smí používat pouze pro samostatný provoz. Paralelní nebo sériové zapojení výstupu více jednotek by mohlo měnič/nabíječ poškodit.



5 Bezpečnostní upozornění pro mechanickou instalaci

 <p>VAROVÁNÍ</p>	<ul style="list-style-type: none">• Před instalací se ujistěte, že měnič/nabíječ nemá žádné elektrické připojení.• Zajistěte prostor pro odvod tepla z instalace měniče/střídače. Neinstalujte měnič/nabíječ ve vlhkém prostředí, v prostředí s výskytem solné mlhy, koroze, mastnoty, hořavin, výbušnin, hromadění prachu nebo v jiném náročném prostředí.
--	--

6 Bezpečnostní upozornění pro elektrické připojení

 <p>UPOZORNĚNÍ</p>	<ul style="list-style-type: none">• Zkontrolujte, zda jsou všechny kabelové přípojky pevně utažené, abyste předešli nebezpečí hromadění tepla v důsledku uvolněných přípojek.• Ochranné uzemnění musí být připojeno k zemi. Průřez vodiče nesmí být menší než 4 mm².• Mezi baterií a měničem/střídačem by měla být umístěna pojistka nebo jistič, hodnota pojistky nebo jističe by měla být dvojnásobkem jmenovitého vstupního proudu měniče/střídače.• NEINSTALUJTE měnič/nabíječ do blízkost otevřených olověných baterií, protože jiskra na kontaktech by mohla zapálit vodič uvolňovaný z baterií.
 <p>VAROVÁNÍ</p>	<ul style="list-style-type: none">• Výstupní port AC je připojen pouze k zátěži. Proto je přísně zakázáno připojovat jiné zdroje napájení nebo elektrické rozvodné sítě. V opačném případě dojde k poškození měniče/střídače. Před jakoukoli instalací měnič/nabíječ také vypněte.• Je přísně zakázáno připojovat na výstupní port střídavého proudu (AC) transformátor nebo zátěž s nárazovým výkonem (VA) přesahujícím výkon při přetížení. V opačném případě dojde k poškození měniče/střídače.• Vstup i výstup střídavého proudu jsou pod vysokým napětím, nedotýkejte se elektrických přípojek, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

7 Bezpečnostní upozornění pro provoz měniče/střídače

 <p>VAROVÁNÍ PŘED HORKÝM POVRCHEM</p>	<p>Když měnič/nabíječ pracuje, bude generovat velké množství tepla. teplota krytu může být velmi vysoká. Nedotýkejte se ho.</p>
 <p>UPOZORNĚNÍ</p>	<ul style="list-style-type: none">• Když měnič/nabíječ pracuje, neotvírejte opláštění měniče/střídače.• Při odstraňování závad nebo odpojování stejnosměrného vstupu vypněte vypínač měniče/střídače, činnost pak proveďte až po úplném zhasnutí LCD displeje.

8 Nebezpečné operace, které by mohly způsobit elektrický oblouk, požár nebo výbuch

- Dotyk konce vodiče, který nebyl ošetřen izolací a může být pod proudem.
- Dotyk měděného vedení nebo vnitřních zařízení, která mohou být pod proudem.
- Přípojka napájecího kabelu je uvolněná.
- Šroub nebo jiné náhradní díly nechťně spadnou do měniče/střídače.
- Nesprávná obsluha nevyškoleným neprofesionálním nebo technickým personálem.



VAROVÁNÍ

Jakmile dojde k nehodě, musí ji odstranit profesionální a technický personál.
Nesprávný provoz by mohl způsobit vážnější nehody.

9 Bezpečnostní upozornění pro zastavení měniče/střídače

- Nejprve vypněte jističe na vstupní straně a na straně výstupu střídavého proudu a poté vypněte vypínač stejnosměrného proudu.
- Po desetiminutovém zastavení měniče/střídače se lze dotknout vnitřních vodivých zařízení.
- měnič/nabíječ lze znovu spustit po odstranění závad, které mohou ovlivnit jeho bezpečnostní funkci.
- V měniči/střídači nejsou žádné díly vyžadující údržbu. Pokud je vyžadován jakýkoli servis, obraťte se na náš poprodejní servisní personál.



VAROVÁNÍ

NEDOTÝKEJTE se ani neotevírejte plášť po vypnutí měniče do deseti minut.

10 Bezpečnostní upozornění k údržbě měniče/střídače

- Ke kontrole měniče/střídače se doporučuje použít testovací zařízení, abyste se ujistili, že v něm není napětí nebo proud.
- Při provádění elektrického připojení a údržby vyvěste dočasné výstražné znamení nebo postavte zábrany, které zabrání vstupu nežádoucích osob do oblasti elektrického připojení nebo údržby.
- Nesprávná údržba měniče/střídače může způsobit zranění osob nebo poškození zařízení.
- Noste antistatický pásek na zápěstí nebo se vyhněte zbytečnému kontaktu s deskou plošných spojů.



UPOZORNĚNÍ

Bezpečnostní značka, výstražný štítek a výrobní štítek na měniči/střídači by měli být viditelné, neodstraněné nebo zakryté.

11 Požadavky na ochranu životního prostředí

- Provozní teplota: - 20 °C ~ + 50 °C (Bez prudkých změn teploty)
- Skladovací teplota: - 25 °C ~ +60 °C (Bez prudkých změn teploty)
- Vlhkost: < 95 % (nekondenzující)
- Nadmožská výška: < 5000 m (Pokud nadmožská výška přesáhne 1000 metrů, skutečný výstupní výkon se sníží podle normy IEC62040.

Právní dodatky

Záruka neplatí za následujících podmínek:

- Poškození je způsobeno nesprávným používáním nebo nevhodným prostředím (např. vlhké prostředí, solná mlha, koroze, mastné, hořlavé, výbušné prostředí, prostředí s hromadícím se prachem nebo jiné náročné prostředí).
- Skutečný proud/napětí/výkon překračuje mezní hodnotu měniče/střídače.
- Poškození způsobené pracovní teplotou překračuje jmenovitý rozsah.
- Oblouk, požár, výbuch a další nehody jsou způsobeny nedodržением štítků měniče/střídače nebo pokynů v příručce.
- Demontáž a oprava měniče/střídače bez povolení.
- Poškození způsobené vyšší mocí.
- Poškození způsobené při přepravě nebo manipulaci.

1 Všeobecné informace

1.1 Přehled

UPower-Hi je modernizovaný hybridní měnič/nabíječ, který podporuje nabíjení z veřejných elektrických rozvodných sítí, nabíjení z generátoru se spalovacím motorem^①, solární nabíjení, výstup z elektrických rozvodných sítí, výstup z měniče a správu energie. Čip DSP v produktu s pokročilým řídicím algoritmem přináší vysokou rychlost odezvy a vysokou účinnost konverze. Kromě toho má tento výrobek odolnou průmyslovou konstrukci, která zajišťuje vysokou spolehlivost, a nabízí několik režimů nabíjení a chování výstupu.

Nová optimalizovaná technologie nabíjení MPPT dokáže rychle sledovat maximální výkon solárních panelů v jakékoli situaci a získat maximum energie v reálném čase.

Proces nabíjení využívá pokročilý řídicí algoritmus pro realizaci plně digitálního PFC a dvojitou uzavřenou regulační smyčku napětí a proudu. Výstupní stejnosměrné nabíjecí napětí a proud jsou proto plynule nastavitelné v určitém rozsahu.

Proces konverze stejnosměrného proudu na střídavý proud, založený na plně inteligentním digitálním návrhu, využívá pokročilou technologii SPWM pro získání čistého sinusového výstupu. Proces inverze převádí stejnosměrný proud (DC) na střídavý (AC), který je vhodný pro domácí spotřebiče, elektrické nářadí, průmyslová zařízení, audio systémy a další elektroniku.

Na 4,2" palcovému LCD displeji se zobrazuje provozní stav a ostatní parametry.

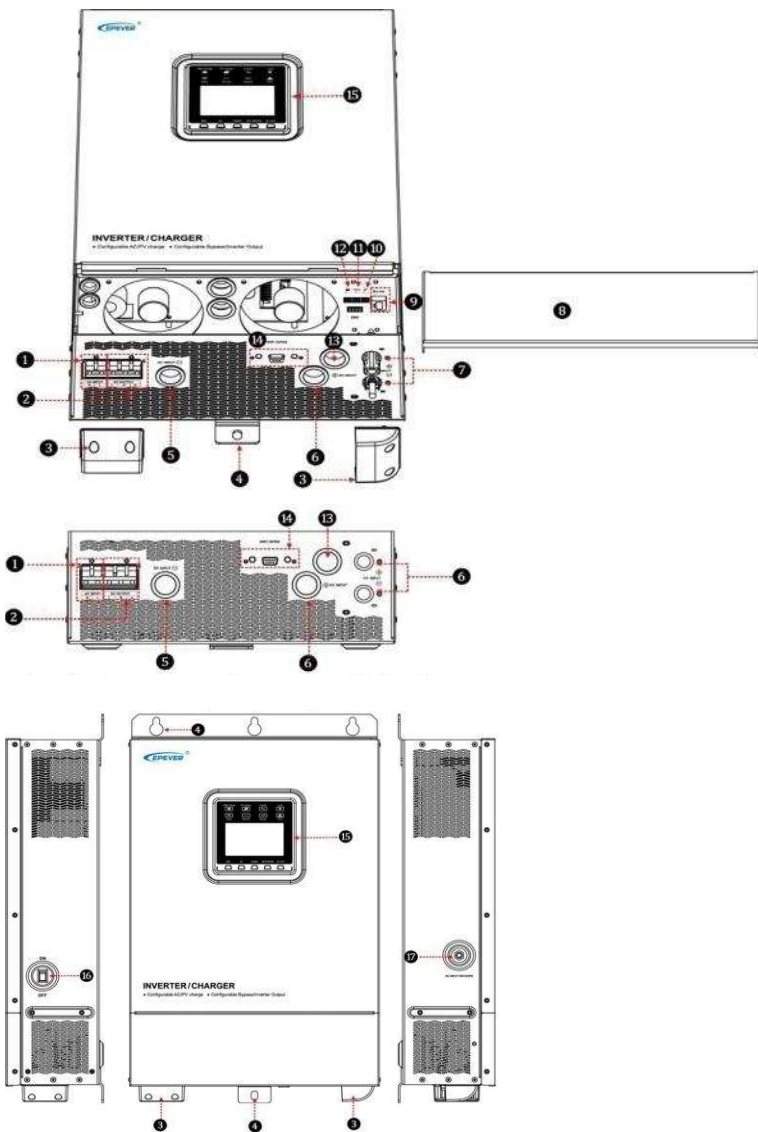
Pro maximalizaci využití solární energie mohou uživatelé volit zdroje energie podle aktuálních potřeb a flexibilně využívat energii z rozvodné elektrické sítě jako doplněk. Tento měnič může zvýšit dobu zálohy napájení systému, což je vhodné pro solární energii, hybridní systémy s generátorem se spalovacím motorem a rozvodnou elektrickou sítí. Cílem je poskytovat uživatelům vysoce kvalitní, stabilní a spolehlivou elektrickou energii.

Funkce

- Plně inteligentní digitální zařízení pro ukládání energie
- Podporuje režim baterie nebo bez baterie
- Režim bez baterie: nabíjení pomocí solárního (Main/Hlavní) a síťového (Assist/Pomocný) napájení současně
- (Optional/Volitelně) Přepětová ochrana a ochrana proti přepólování, které dokonale podporují systém lithiových baterií.
- Pokročilá technologie SPWM a výstup čisté sinusoidy
- Technologie PFC dosahuje vysokého účinku při nabíjení využívající konverze střídavého proudu na stejnosměrný a snižuje využití kapacity elektrické rozvodné sítě.
- Plně digitální ovládání dvojitou uzavřenou smyčkou
- Vysoká účinnost sledování MPPT nejméně 99,5 %.
- Tři režimy nabíjení: pouze solární energie, prioritá solární energie, elektrická rozvodná síť a solární energie
- Dva režimy výstupu střídavého proudu: Priorita elektrické rozvodné sítě a prioritá měniče
- Funkce samoučení SoC (stav nabití baterie)
- Více LED kontrolky pro dynamické zobrazení stavu
- Tlačítko AC OUT (VÝSTUP STŘÍDAVÉHO NAPĚTÍ) pro přímé ovládání výstupu
- 4,2" LCD displej pro sledování a úpravu parametrů systému
- Dálková teplotní kompenzace pro baterie
- Volitelné WIFI nebo GPRS dálkové ovládání pomocí izolovaného komunikačního portu RS485
- Volitelný port BMS-Link, který přebírá řízení nabíjení a vybití ze systému BMS.
- Přizpůsobený nabíjecí proud a možnost omezení vybíjecího proudu
- Podpora cold start a soft start (plynulý rozběh)
- Komplexní elektronická ochrana

① Generátor se spalovacím motorem připojený ke vstupní sorce UPower-Hi AC musí být typu digitálního invertorového generátoru, jinak nebude nabíjení střídavým proudem a nabíjení z elektrické rozvodné sítě fungovat správně.

1.2 Identifikace dílů



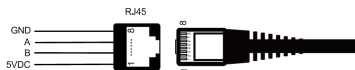
1	Svorka vstupu elektrické rozvodné sítě	10	Rozhraní RTS
2	Výstupní svorka AC	11	Rozhraní beznapěťového kontaktu ^②
3	Kryt svorkovnice	12	Rozhraní RBVS
4	Montážní otvory (celkem 4)	13	Otvor pro kabel
5	Záporná vstupní svorka baterie	14	Rozhraní RS485 (DB9 zdířka, s izolačním provedením) ^③ 5VDC/200 mA
6	Kladná vstupní svorka baterie		
7	Vstupní svorka FV (MC4)	15	LCD
8	Vnější kryt	16	Vypínač
9	Připojovací port BMS-Link (RJ45, bez izolačního provedení) ^① 5VDC/200 mA	17	Nadproudový chránič elektrické rozvodné sítě

① Připojovací port BMS-Link (RJ45)

◆ Funkce:

Prostřednictvím měniče BMS-Link lze protokoly BMS různých výrobců lithiových baterií převést na standardní protokol BMS společnosti EPEVER. Zajišťuje komunikaci mezi měničem/nabíječem a systémem BMS v baterii.

◆ Definice pinů RJ45:



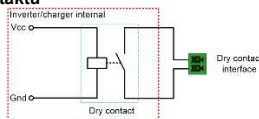
Kolík	Definice	Kolík	Definice
1	+5VDC	5	RS485-A
2	+5VDC	6	RS485-A
3	RS485-B	7	ZEMNĚNÍ
4	RS485-B	8	ZEMNĚNÍ



UPOZORNĚNÍ

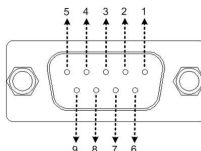
Informace o aktuálně podporovaných výrobcích BMS a parametrech BMS naleznete v příloze UPower-Hi nebo se obraťte na naše technické pracovníky.

② Rozhraní beznapěťového kontaktu



- ◆ **Princip činnosti:** Když napětí baterie dosáhne napětí ZAPNUTÍ beznapěťového kontaktu (DON), beznapěťový kontakt se sepne. Jeho cívka je nyní pod napětím. Beznapěťový kontakt může ovládat odporovou zátěž maximálně do hodnoty 125VAC / 1 A, 30VDC/1 A. Podle různých typů baterií se liší výchozí hodnoty napětí ZAPNUTÍ beznapěťového kontaktu (DON) a napětí VYPNUTÍ beznapěťového kontaktu (DOF). Viz po podrobnosti kapitola **3.5 Nastavení**-> odstavec **19 DON** a odstavec **20 DOF**.

③ Rozhraní RS485 (DB9 zdířka)



Definice pinů DB9 pro řadu UP-Hi typu RTU:

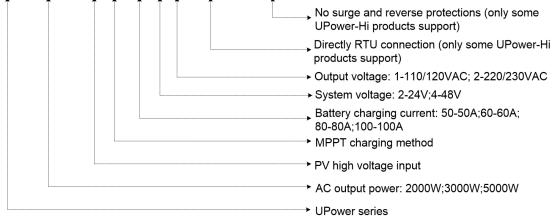
Kolík	Definice	Kolík	Definice
1-2	NC	6	NC
3	+12VDC	7	RS485-A
4	GND2 (+12VDC uzemnění napájení)	8	RS485-B
5	GND1 (+5VDC uzemnění napájení)	9	+5VDC

Definice pinů DB9 pro ostatní typy řady UP-Hi:

Kolík	Definice	Kolík	Definice
1-4	NC	7	RS485-A
5	GND/ZEMNĚNÍ	8	RS485-B
6	NC	9	+5VDC

1.3 Pravidla pojmenování

UP 5000 - H M 80 4 2 (RTU / NLDC)

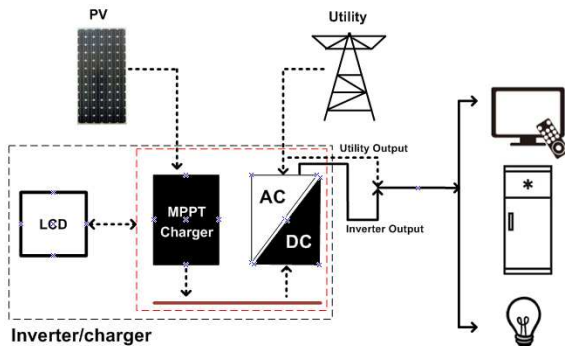


Vlastnosti:

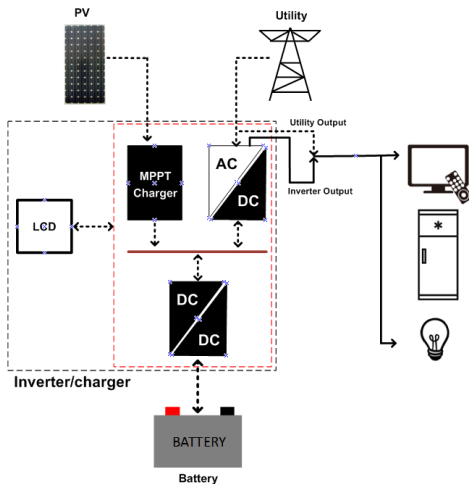
Přípona modelu výrobku	Funkce	
	Přepětěová ochrana a ochrana proti přepólování	Přípojka RTU
Ne (běžné modely)	✓	✗
RTU	✓	✓
NLDC	✗	✗

1.4 Schéma zapojení



- Režim bez baterie



- Režim s baterií



Podporované typy baterií: AGM, GEL, FLD, LFP8/LFP15/LFP16, LNCM7/LNCM14

 VAROVÁNÍ	<p>Střídavá (AC) zátěž musí být určena trvalým výstupním výkonem měniče/střídače. Zátěž překračující maximální výstupní výkon může měnič/nabíječ poškodit.</p>
 UPOZORNĚNÍ	<ul style="list-style-type: none"> U různých typů baterií před zapnutím potvrďte příslušné parametry. Režim bez baterie a režim baterie lze nastavit pomocí parametru 0.

2 Pokyny k instalaci

2.1 Obecné poznámky k instalaci

- Před instalací si pečlivě přečtěte všechny pokyny k instalaci uvedené v příručce.
- Při instalaci baterií buďte velmi opatrní. Při instalaci olovené údržbové baterie plněné kyselinou používejte ochranu očí a v případě kontaktu je včas vypláchněte čistou vodou.
- Uchovávejte baterii mimo dosah kovových předmětů, které by mohly způsobit její zkratování.
- Při nabíjení baterie může vznikat kyselý plyn. Zajistěte, aby bylo okolní prostředí dobře větráno.
- měnič/nabíječ vyžaduje dostatečný volný prostor nad a pod sebou pro správné proudění vzduchu. Neinstalujte měnič/nabíječ a olovený kapalinový akumulátor do stejné skříně, aby plyn z kyseliny akumulátorů nezpůsobil korozi měniče.
- Baterie nabíjejte pouze v rámci regulačního rozsahu tohoto měniče/střídače.
- Uvolněné kontakty napájecích kabelů nebo zkorodované kabely mohou mít za následek vyšší teploty, které mohou způsobit roztavení izolace vodičů, spálení okolních materiálů či dokonce požár. Zajistěte pevné připojení a zajistěte kabely svorkami, aby se zabránilo kývání při pohybu měniče/střídače.
- Systémové kabely vybírejte podle proudové hustoty nejvýše 3,5 A/mm² (podle národního elektrotechnického předpisu NFPA70, článek 690).
- měnič/nabíječ je určen pouze pro vnitřní instalaci. měnič/nabíječ neinstalujte v náročném prostředí, jako je vlhké prostředí, prostředí se slanou mlhou, korozí, mastnotou, hořavinami, výbušninami nebo prachem.
- Po vypnutí vypínače je v měniči/střídači stále vysoké napětí. Proto po úplném vybití kondenzátoru neotvírejte vnitřní součásti ani se jich nedotýkejte a neprovádějte související operace.
- Vstupní svorka stejnosměrného proudu je vybavena ochranou proti přepólování. Proto opačně připojení vstupní svorky stejnosměrného proudu (DC) nezpůsobí fatální poškození výrobku. Důrazně však doporučujeme propojit měnič/nabíječ s FV polem a rozvodnou sítí až po běžném provozu.
- Vstup i výstup střídavého proudu jsou pod vysokým napětím, nedotýkejte se elektrických přípojek, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
- Abyste zabránili zranění, nedotýkejte se ventilátoru, když je v provozu.

2.2 Před instalací

2.2.1 Kontrola obsahu balení

- měnič/nabíječ 1 ks
- Návod k použití 1 ks
- Dodávané příslušenství 1ks (podrobnosti viz soubor "Seznam příslušenství" dodávaný s měničem/střídačem.)

2.2.2 Příprava připojení jednotlivých periferií

1 Baterie

- Doporučená velikost vodičů baterie a jističe je uvedena níže.

Model	Velikost vodiče baterie	Jistič	Kruhová svorka
UP2000-HM6021	20 mm ² /4 AWG	2P—125 A	RNB38-8 S
UP2000-HM6022	20 mm ² /4 AWG	2P—125 A	RNB38-8 S
UP3000-HM5041	16 mm ² /5AWG	2P—100 A	RNB22-8
UP3000-HM5042	16 mm ² /5AWG	2P—100 A	RNB22-8
UP3000-HM8041	16 mm ² /5AWG	2P—100 A	RNB22-8
UP3000-HM10021	35 mm ² /1AWG	2P—200 A	RNB38-8 S
UP3000-HM10022	35 mm ² /1AWG	2P—200 A	RNB38-8 S
UP5000-HM8042	35 mm ² /1AWG	2P—200 A	RNB38-8 S




VAROVÁNÍ

- Skutečná velikost vodiče baterie nesmí být menší než doporučená velikost vodiče!
- Pokud je skutečná velikost vodiče baterie menší než doporučená velikost vodiče, musí být na straně baterie instalován jistič, jehož proud je určen skutečným proudem zátěže a povoleným zatížením vodičů.
- Neručíme za škody způsobené volbou nevhodné velikosti vodiče a absencí jističe nebo externí pojistky.

2 AC zátěž

- Doporučená velikost vodičů střídavé (AC) zátěže a jističe je uvedena níže.

Model	Velikost zátěžového vodiče	Jistič	Utahovací moment
UP2000-HM6021	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM
UP2000-HM6022	3,4 mm ² /12 AWG	2P—16 A	1,2 NM
UP3000-HM5041	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM
UP3000-HM5042	4 mm ² /11AWG	2P—25 A	1,2 NM
UP3000-HM8041	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM
UP3000-HM10021	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM
UP3000-HM10022	4mm ² /11AWG	2P—25 A	1,2 NM
UP5000-HM8042	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM

Symboly	Zkratka	Název	Barva
L	FÁZE (LINE)	Vodič pod proudem	Hnědočerná
N	Nulový vodič (Neutral)	Nulový vodič	Modrá
	—	Zemnicí vodič	Žlutozelená

3 FV moduly

- Doporučená velikost vodičů FV modulů a jističe je uvedena níže.

Protože se výstupní proud fotovoltaického pole mění v závislosti na typu, způsobu připojení nebo úhlu slunečního svitu, lze jeho minimální velikost vodiče vypočítat pomocí zkratového proudu (ISC). Hodnotu ISC naleznete ve specifikacích fotovoltaického modulu.

Model	Velikost vodičů FV	Jistič
UP2000-HM6021	6 mm ² /9AWG	2P—40 A
UP2000-HM6022	4 mm ² /11AWG	2P—25 A
UP3000-HM5041	6 mm ² /9AWG	2P—40 A
UP3000-HM5042	6 mm ² /9AWG	2P—40 A
UP3000-HM8041	10 mm ² /7AWG	2P—50 A
UP3000-HM10021	6 mm ² /9AWG	2P—40 A
UP3000-HM10022	6 mm ² /9AWG	2P—40 A
UP5000-HM8042	6 mm ² /9AWG	2P—40 A

4 AC vstup

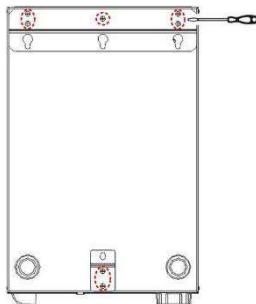
- Doporučená velikost vodičů elektrické rozvodné sítě a jističe je uvedena níže.

Model	Velikost vodičů elektrické rozvodné sítě	Jistič	Utahovací moment
UP2000-HM6021	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM
UP2000-HM6022	3,4 mm ² /12 AWG	2P—16 A	1,2 NM
UP3000-HM5041	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM
UP3000-HM5042	4 mm ² /11AWG	2P—25 A	1,2 NM
UP3000-HM8041	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM
UP3000-HM10021	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM
UP3000-HM10022	4 mm ² /11AWG	2P—25 A	1,2 NM
UP5000-HM8042	6 mm ² /9AWG	2P—40 A	1,2 NM

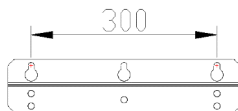
Symboly	Zkratka	Název	Barva
L	FÁZE (LINE)	Vodič pod proudem	Hnědočerná
N	Nulový vodič (Neutral)	Nulový vodič	Modrá

2.3 Určení polohy instalace

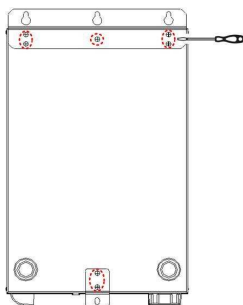
Krok 1: Pomocí šroubováku odstraňte montážní desku 1 a montážní desku 2 za měničem/střídačem.





Krok 2: Označte montážní polohu montážní desky 1. Vzdálenost mezi oběma montážními otvory je 300 mm.



Krok 3: Otočte směr montážní desky 1 a desky 2 a znovu je namontujte.

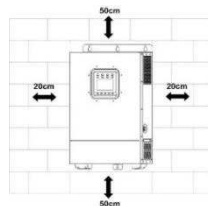


2.4 Instalace měniče/nabíječe

 VAROVÁNÍ	Riziko výbuchu! Nikdy neinstalujte měnič/nabíječ do uzavřeného pouzdra se zaplavenými bateriemi. Neinstalujte měnič/nabíječ do stíněných prostor, kde se mohou hromadit výpary z elektrické baterie.
 UPOZORNĚNÍ	• měnič/nabíječ lze připevnit na betonové a plně cihlové zdi, nelze jej připevnit na dutou cihlovou zeď.

Krok 1: Určete místo instalace a prostor pro odvod tepla.

měníč/nabíječ vyžaduje alespoň 20 cm volného prostoru vpravo a vlevo a 50 cm volného prostoru nahoře a dole.



Krok 2: Podle montážní pozice označené montážní deskou 1 vyvrtejte elektrickou vrtačkou dva otvory M10.

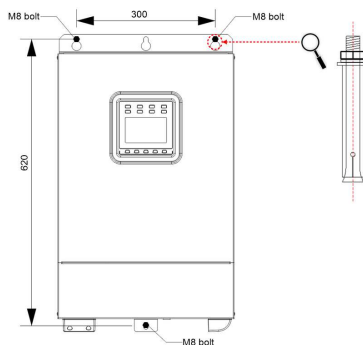
Krok 3: Vložte šrouby M8 a ocelové trubičky do dvou otvorů M10.

Krok 4: Nainstalujte měnič/nabíječ a nalezněte instalační polohu otvoru M10 (nachází se ve spodní části měniče/střídače).

Krok 5: Vyjměte měnič/nabíječ a vyvrtejte otvor M10 podle polohy určené v **kroku 4**.

Krok 6: Vložte šroub M8 a ocelovou trubičku do dvou otvorů M10.

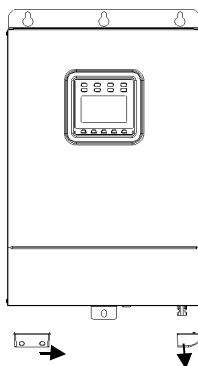
Krok 7: Nainstalujte měnič/nabíječ a zajistěte matice objímkou.



2.5 Zapojení

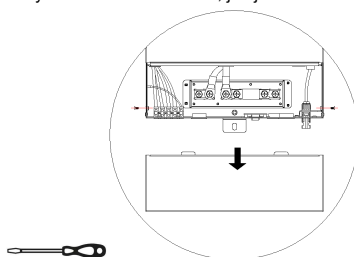
1 Odstranění krytu svorkovnice

Pomocí šroubováku odstraňte kryty výstupu střídavého proudu / vstupu střídavého proudu / vstupní svorky, jak je znázorněno níže:





2 Odstranění krytu měniče/nabíječe

Pomocí šroubováku odstraňte šrouby vedle měniče/střídače, jak je znázorněno níže:



3 Připojení baterie

 VAROVÁNÍ	U baterie musí být instalován jistič. Výběr naleznete v kapitole „2.2.2 Příprava modulů“ .
 UPOZORNĚNÍ	<ul style="list-style-type: none">• Při zapojování baterie nespínejte jistič a dbejte na správné zapojení vodičů pólů „+“ a „-“.• Proudový jistič představuje 1,25 až 2 násobek jmenovitého proudu, musí být instalován na straně baterie ve vzdálenosti ne vyšší než 200 mm od baterie.

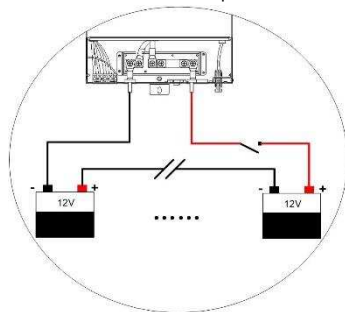
• **Postup připojení baterie**

Krok 1: Odstraňte šroub kladné svorky měniče/střídače s objímkou, jehož utahovací moment je 3,5 NM.

Krok 2: Připojte kruhovou svorku připojovacího vodiče baterie ke kladnému pólu měniče/nabíječe.

Krok 3: Namontujte šroub a zajistěte jej objímkou.

Krok 4: Připojte a zajistěte zápornou svorku měniče/střídače podle kroků 1 ~ kroků 3.



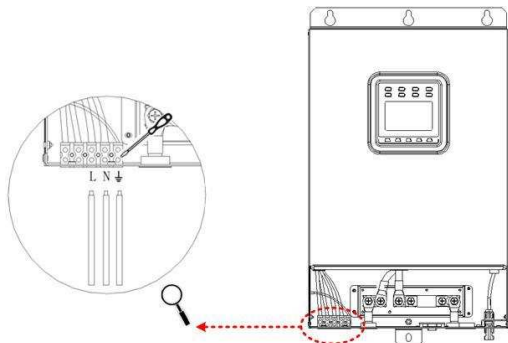
4 Připojte zátěž střídavého proudu



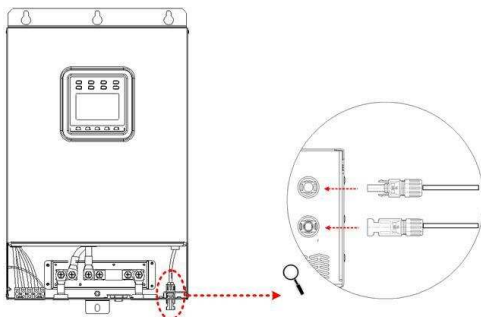
VAROVÁNÍ



- Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Při zapojování střídavé zátěže nespínejte jistič a dbejte na správné zapojení pólů.
- Pokud existuje přívod z elektrické rozvodné sítě, musí být měnič/nabíječ připojen k zemnicí svorce.
- Nepřebíráme žádnou odpovědnost za nebezpečí při nesprávném připojení zemnicí svorky.

Symbol	Zkratka	Název	Barva
L	FÁZE (LINE)	Vodič pod proudem	Hnědočerná
N	Nulový vodič	Nulový vodič	Modrá
	—	Zemnicí vodič	Žlutozelená




5 Připojení FV modulů

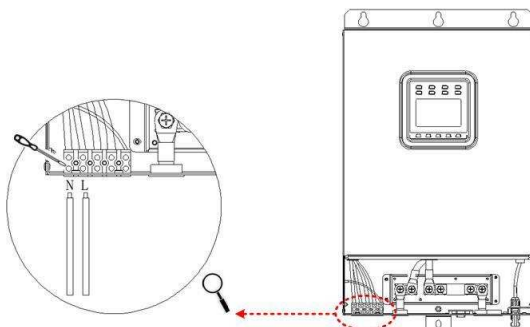


 VAROVÁNÍ	<p>Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Při zapojování FV modulů nespínejte jistič a dbejte na správné zapojení vodičů pólů „+“ a „-“.</p>
 UPOZORNĚNÍ	<p>Pokud se měnič/nabječ používá v oblasti s častými úderů blesku, doporučuje se instalace externího svodiče přepětí.</p>

6 Připojení vstupu elektrické rozvodné sítě

 VAROVÁNÍ	<ul style="list-style-type: none"> ● Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Při zapojování vstupu elektrické rozvodné sítě nespínejte jistič a dbejte na správné zapojení pólů. ● Při připojení k elektrické rozvodné síti je zakázáno uzemnění svorek fotovoltaické elektrárny a baterie, zatímco plášť UPower-Hi musí být řádně uzemněn. To může účinně odstínit vnější elektromagnetické rušení a zabránit úrazu lidského těla elektrickým proudem v plášti.
--	---

Symbol	Zkratka	Název	Barva
L	FÁZE (LINE)	Vodič pod proudem	Hnědočerná
N	Nulový vodič	Nulový vodič	Modrá



7 Připojení příslušenství

A Rozhraní RBVS

◆ Funkce:

Toto rozhraní lze připojit k vodiči pro vzorkování napětí baterie a přesně tak zjistit napětí baterie. Vzdálenost odběru vzorků je maximálně 20 metrů.

◆ Potřeba:

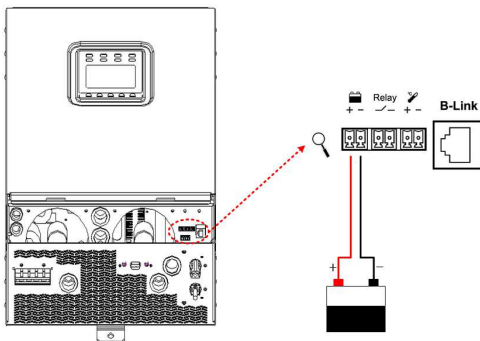
Svorka 3.81-2P 1 ks

Kladný a záporný (červený+, černý-) vodič po 1 ks (délku a velikost připojovacího vodiče určete podle aktuálních potřeb zákazníka).

◆ Zapojení vodiče RBVS:

Jeden konec kladného a záporného vodiče je připojen ke svorce 3.81-2P. Druhý konec je připojen ke kladné a záporné svorce baterie.

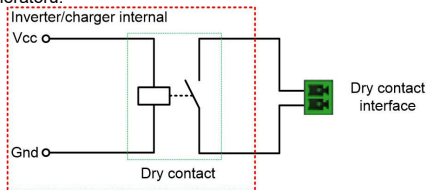
	UPOZORNĚNÍ	Při připojování vodiče zkontrolujte kladný a záporný pól (červený + a černý -).
--	-------------------	---



B Rozhraní dry kontaktu

◆ Funkce:



Rozhraní s DRY kontaktem (beznapěťový kontakt) může zapínat/vypínat generátor a je připojeno paralelně ke spínači generátoru.



◆ Princip činnosti:

Když napětí baterie dosáhne napětí ZAPNUTÍ beznapěťového kontaktu (DON), beznapěťový kontakt se sepe. Jeho cívkva je nyní pod napětím. Beznapěťový kontakt může ovládat zátěže maximálně do hodnoty 125VAC /1 A, 30VDC/1 A. Podle různých typů baterií se liší výchozí hodnoty napětí ZAPNUTÍ beznapěťového kontaktu (DON) a napětí VYPNUTÍ beznapěťového kontaktu (DOF). Viz po podrobnosti kapitola **3.5 Nastavení**> odstavec **19 DON** a odstavec **20 DOF**.

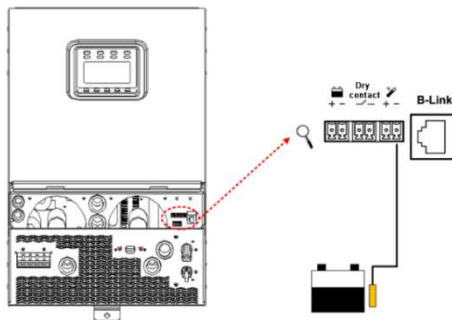
C Připojení rozhraní RTS

Kategorie	Název	Model	Obrázek
Příslušenství, které je součástí dodávky	Externí teplotní senzor	RT-MF58R47K3.81 A	
Volitelné příslušenství	Vzdálený snímač teploty	RTS300R47K3.81 A	

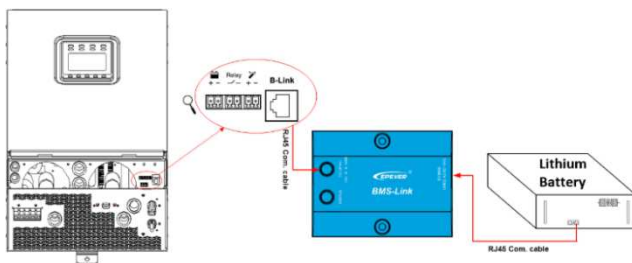


UPOZORNĚNÍ

Předpokládáme, že vzdálený snímač teploty není připojen k měnič. Výchozí nastavení teploty nabíjení nebo vybíjení baterie je 25 °C bez teplotní kompenzace.



D Připojovací port BMS-Link (RJ45)



◆ Funkce:

Prostřednictvím zařízení BMS-Link lze protokoly BMS různých výrobců lithiových baterií převést na standardní protokol BMS naší společnosti. Kromě toho zajišťuje komunikaci mezi měničem/nabíječem a systémem BMS.

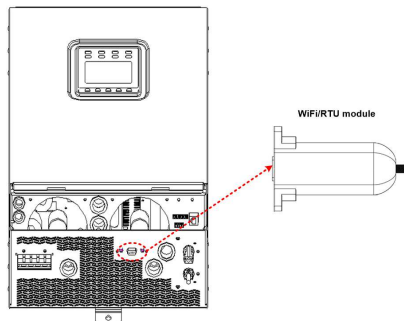
Zařízení BMS-Link není součástí dodávky měniče Upower-Hi



UPOZORNĚNÍ

Tento připojovací port slouží pouze k připojení převodníku BMS-Link. Podrobnosti o systému BMS-Link naleznete v *návodu k BMS-LINK*.

E Rozhraní RS485 (konektor DB9)



◆ **Funkce:**

U základních produktů UPower-Hi poskytuje rozhraní DB9 napájení 0,2 A/5 V a lze jej připojit k modulu WiFi, nebo počítači.

Typ produktů UPower-Hi typu RTU poskytuje rozhraní DB9 napájení 0,2 A/12 V a lze jej připojit k modulu WiFi, nebo počítači.

2.6 Obsluha měniče/střídače

- 1 Zapněte jistič baterie.
- 2 Přepněte kolébkový vypínač na straně měniče/střídače do polohy ZAPNUTO (ON). měnič/nabíječ obvykle funguje, když kontrolka svítí.



VAROVÁNÍ

Nejprve se ujistěte, že je baterie správně připojena a že je zapnut jistič baterie. A poté po normálním chodu měniče/střídače zapněte jističe fotovoltaického pole a síťového obvodu. Nepřebíráme žádnou odpovědnost za nedodržení postupu.

- 3 Zapněte jistič fotovoltaického pole.
- 4 Zapněte jistič přívodu z elektrické rozvodné sítě.
- 5 Poté, co výstup střídavého proudu má normální průběh, zapněte střídavé zátěže postupně jednu po druhé. měnič/nabíječ obvykle pracuje podle nastaveného režimu. Nezapínejte všechny zátěže současně, abyste se vyhnuli ochraně v důsledku velkého přechodového impulsního proudu.











UPOZORNĚNÍ





- Při napájení různých střídavých zátěží se doporučuje zapínat zátěž velkým impulsním proudem. Poté, co je výstup zátěže stabilní, zapněte zátěž s menším impulsním proudem.
- Pokud měnič/nabíječ nepracuje správně nebo se na LCD displeji či indikátoru zobrazuje abnormalita, přečtěte si část "Řešení problémů" nebo nás kontaktujte.

3 Rozhraní pro nastavení a zobrazení

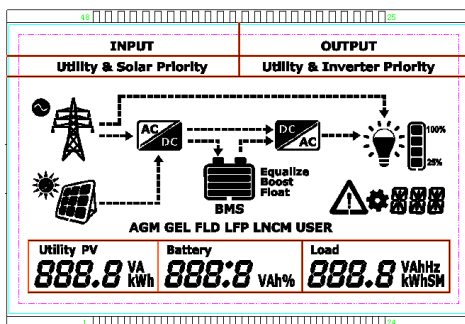
3.1 Kontrolky

Kontrolka	Barva	Stav	Definice
	Zelená	Nesvíí	Vstup elektrické rozvodné sítě bez napětí
		Svíí trvale	Připojení k elektrické rozvodné síti, ale bez nabíjení
		Pomalou bliká	Nabíjení z elektrické rozvodné sítě
		Rychlé blikání	Chyba nabíjení z elektrické rozvodné sítě
	Zelená	Nesvíí	Vstup FV bez napětí
		Svíí trvale	Napětí na vstupu FV, ale bez nabíjení
		Pomalou bliká	Napětí na vstupu FV, nabíjení bat.
		Rychlé blikání	Chyba nabíjení z FV vstupu
	Zelená	Nesvíí	Měníč napětí je vypnut
		Svíí trvale	Pohotovostní režim měniče nebo přemostění měniče
		Pomalou bliká	Měníč napětí je zapnut
		Rychlé blikání	Porucha měniče
	Zelená	Nesvíí	Výstup zátěže vypnut
		Svíí trvale	Výstup zátěže zapnut
	Zelená	Nesvíí	Relé rozepnuto
		Svíí trvale	Relé sepnuto
	Zelená	Svíí trvale	Výstup zátěže zapnut pomocí web rozhraní nebo aplikace v telefonu
		Pomalou bliká	Výstup zátěže vypnut pomocí web rozhraní nebo aplikace v telefonu
		Nesvíí	Výstup zátěže není ovládán pomocí web rozhraní nebo aplikace v telefonu
	Zelená	Nesvíí	Napájení zajišťuje měnič napětí
		Pomalou bliká	Napájení z elektrické rozvodné sítě
	Červená	Nesvíí	Zařízení v normálním stavu
		Svíí trvale	Porucha zařízení

3.2 Tlačítka

Tlačítko	Operace	Událost
	Krátký stisk	Ukončení aktuálního zobrazení rozhraní
	Dlouhý stisk (2,5s)	Vymazání závad
	Krátký stisk	1 Procházení rozhraní: "UP" pro stránku nahoru; "DOWN" pro stránku dolů
		2 Změna hodnoty parametru: "UP" pro zvýšení hodnoty; "DOWN" pro snížení hodnoty
	Krátký stisk	1 Přepnutí stránky na rozhraní pro zobrazení v reálném čase 2 Potvrzení nastavení
	Dlouhý stisk (2,5s)	1 Přepínání mezi "Rozhraní pro monitorování v reálném čase", "Nastavovací rozhraní" a "Parametry rozhraní". 2. Potvrzení nastavení
	Dlouhý stisk (2,5s)	Zapnutí / vypnutí výstupu zátěže
















3.3 LCD



UPOZORNĚNÍ


Obrazovka displeje je dobře viditelná, pokud je úhel mezi horizontálním pohledem koncového uživatele a obrazovkou displeje v rozmezí 90°. Pokud úhel přesáhne 90°, informace na displeji nebudou zřetelně viditelné.


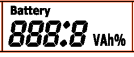
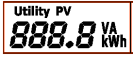
• **Definice symbolu**

Symbol	Definice	Symbol	Definice
	Připojení k elektrické rozvodné síti a nabíjení		Dostatečné napětí na vstupu FV
	1. Vstup elektrické rozvodné sítě bez napětí 2. Připojení k elektrické rozvodné síti, ale bez nabíjení		Vstup FV panelů bez napětí
	Výstup zátěže zapnut		Výstup zátěže vypnut
	Kapacita baterie [®] 0 ~ 60% [®]		Kapacita baterie [®] 15 ~ 40 %
	Kapacita baterie [®] 40 ~ 60%		Kapacita baterie [®] 60 ~ 80 %
	Kapacita baterie [®] 80 ~ 100%	BMS	Komunikace s BMS baterie
	Připojena zátěž 8 ~ 25 % jmenovitého výkonu měniče		Připojena zátěž 25 ~ 50 % jmenovitého výkonu měniče
	Připojena zátěž 50 ~ 75 % jmenovitého výkonu měniče		Připojena zátěž 75 ~ 100 % jmenovitého výkonu měniče

① Po prvním zapnutí měniče může být kapacita baterie zobrazená na LCD displeji nepřesná. Pro přesné zobrazení dostupné kapacity baterie je nutný níže uvedený proces samokalibrace a samoučení.

- Pokud napětí baterie klesne na hodnotu LVD nebo dosáhne udržovacího napětí ve fázi float, měnič poprvé zkalibruje kapacitu baterie.
- Když se baterie dostane ze stavu nadměrného vybití do stavu plného nabití, měnič znovu zkalibruje kapacitu baterie.

 UPOZORNĚNÍ	<p>Pokud je připojená lithiová baterie vybavena BMS a měřením kapacity baterie a je navázána komunikace, zobrazí se kapacita lithiové baterie podle BMS.</p>
--	--

Položka	Periferie	Definice
INPUT Solar Priority	Vstup	Priorita solární energie Rozvodná síť a solární energie Pouze solární energie
OUTPUT Inverter Priority	Výstup	Priorita rozvodné sítě Priorita měniče
	Zátěž	Napětí na výstupu zátěže Proud do výstupu zátěže Napětí do výstupu zátěže Frekvence napětí na výstupu zátěže
	Baterie	Napětí baterie Nabíjecí proud do baterie Teplota baterie SoC (úroveň nabití) baterie
	FV	Vstupní napětí na vstupu FV Proud do vstupu FV Výkon do vstupu FV Měření kWh dodaných ze vstupu FV
	Elektrická rozvodná síť	Vstupní napětí elektrické rozvodné sítě Proud z elektrické rozvodné sítě Příkon z elektrické rozvodné sítě Měření kWh dodaných z elektrické rozvodné sítě
AGM GEL FLD LFP LNCM USER	Typ baterie	AGM GEL FLD LFP8/LFP15/LFP16 LNCM7/LNCM14 AGM/GEL/FLD/LFP/LNCM+USER

- Uživatelské nastavení baterie (USER)**

Možnost uživatelského nastavení baterie se v nabídce zobrazí teprve poté, co vybereme daný typ baterie, u které chceme uživatelské nastavení použít. V praxi to znamená, že možnost USER nastavení není zobrazena u všech druhů baterií.

Pro nastavení typu GEL USER, vybereme typ GEL a potvrdíme tlačítkem SET. Po opětovném vstupu do nastavení se zpřístupní volba GEL USER.

3.4 Provozní režimy

3.4.1 Seznam zkratek

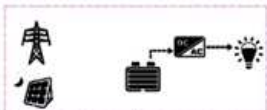
Zkratka	Význam
FV	Fotovoltaické panely / vstup pro fotovoltaické panely / obecně energie získaná výrobou z fotovoltaických panelů
P_{PV}	Výkon FV
P_{LOAD}	Výkon odebíraný zátěží
V_{BAT}	Napětí baterie
LVR	Low voltage reconnect voltage / Napětí pro připojení baterie po nízkém napětí
LVD	Low voltage disconnect voltage / Napětí pro odpojení baterie při nízkém napětí
AOF	Auxiliary module OFF voltage / Napětí pro ukončení nabíjení z elektrické rozvodné sítě
AON	Auxiliary module ON voltage / Napětí pro zahájení nabíjení z elektrické rozvodné sítě
MCC	Max charging current / Maximální nabíjecí proud

3.4.2 Režimy provozu s baterií

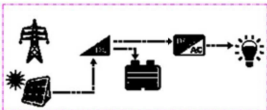
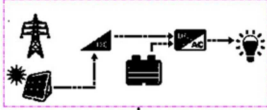
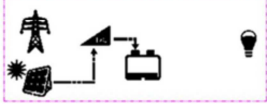
VSTUP	Pouze solární energie	Akumulátor je nabíjen pouze z FV
	Priorita solární energie	<p>Pokud je výkon FV dostatečný, pak FV nabíjí baterii.</p> <p>Pokud je napětí baterie nižší než AON, dobíjí baterii elektrická rozvodná síť. Když je napětí baterie vyšší než AOF, je ukončeno nabíjení z elektrické rozvodné sítě.</p> <p>Poznámka: Nastavení AOF a AON se týká položky 17 a 18 v pokročilém rozhraní pro techniky.</p>
	Rozvodná síť a solární energie	<p>FV a elektrická rozvodná síť nabíjejí baterii současně. Pokud je výkon FV dostatečný, je primárním zdrojem nabíjení.</p> <p>Poznámka: Po zvolení tohoto pracovního režimu není výstupní režim možné libovolně ovládat, i když jej lze nastavit.</p>

VÝSTUP	Priorita měniče	<p>Pokud je výkon FV dostatečný, pak nabíjí baterii a napájí zátěž.</p> <p>Pokud je výkon FV nedostatečný, napájí baterie a FV zátěž současně.</p> <p>Pokud je napětí baterie nižší než LVD, napájí zátěž elektrická rozvodná síť.</p> <p>Poznámka: Nastavení LVD a LVR se týká položky 7 a 8 standardního rozhraní pro běžné uživatele.</p>
	Priorita rozvodné sítě	<p>Elektrická rozvodná síť napájí zátěž.</p> <p>Pokud není dodávka energie z elektrické rozvodné sítě, pak napájí zátěž FV. Pokud je výkon FV nedostatečný, napájí zátěž baterie a FV současně.</p>

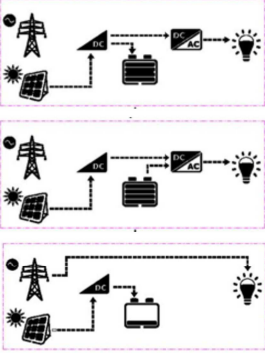
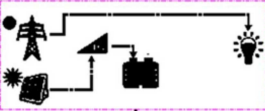
Možný případ A: Elektrická rozvodná síť a ani FV nejsou k dispozici.

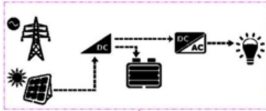

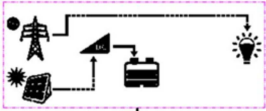
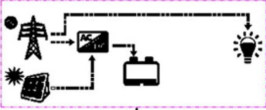
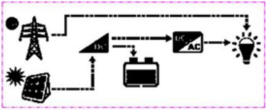
<p>(A)</p> <p>FV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Bez ohledu na vstupní a výstupní nastavení je pracovní režim následující.</p>	
		<p>Než napětí baterie klesne na bod LVD, baterie napájí zátěž.</p>

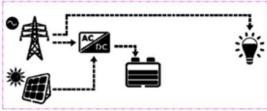
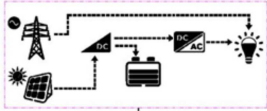
Možný případ B: FV je k dispozici, ale není k dispozici elektrická rozvodná síť.

<p>(B)</p> <p>FV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Bez ohledu na vstupní a výstupní nastavení je pracovní režim následující.</p>	
		<p>❶ Pokud je $P_{PV} > P_{Load}$, FV nabíjí baterii a dodává výkon do zátěže.</p>
		<p>❷ Pokud je $P_{PV} \leq P_{Load}$, FV nenabíjí baterii. FV napájí zátěž společně s baterií.</p>
	<p>❸ Pokud je $V_{Battery} \leq V_{LVD}$, FV pouze nabíjí baterii.</p>	

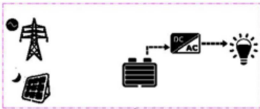

Možný případ C: FV a elektrická rozvodná síť jsou k dispozici.

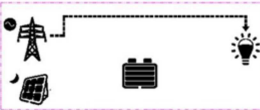
	Vstup: <u>Pouze solární energie</u>	Výstup: <u>Priorita měniče</u>
<p>(C-1)</p> <p>FV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/></p>		<p>1 Pokud je $P_{PV} > P_{Load}$, FV nabíjí baterii a dodává výkon do zátěže.</p> <p>2 Pokud je $P_{PV} \leq P_{Load}$, FV nenabíjí baterii. FV napájí zátěž společně s baterií.</p> <p>3 Pokud je $V_{Battery} \leq V_{LVD}$, elektrická rozvodná síť napájí zátěž a FV nabíjí baterii.</p>
<p>(C-2)</p> <p>FV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/></p>		<p>Elektrická rozvodná síť napájí zátěž a FV nabíjí baterii.</p>

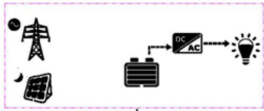
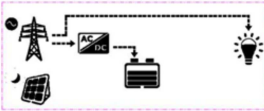

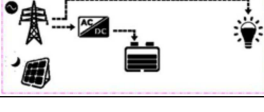
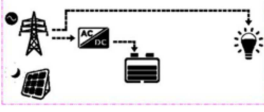
<p>(C-3)</p> <p>FV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Vstup: <u>Priorita solární energie</u></p>	<p>Výstup: <u>Priorita měniče</u></p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p>❶ Pokud je $P_{PV} > P_{Load}$, FV nabíjí baterii a dodává výkon do zátěže.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p>❷ Pokud je $P_{PV} \leq P_{Load}$, FV nenabíjí baterii. FV napájí zátěž společně s baterií.</p> </div> </div>	
<p>(C-4)</p> <p>FV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Vstup: <u>Priorita solární energie</u></p>	<p>Výstup: <u>Priorita rozvodné sítě</u></p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p>❶ FV nabíjí baterii a elektrická rozvodná síť dodává energii do zátěže.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p>❷ Pokud je napětí baterie nižší nebo rovno hodnotě AON a nebyla nabita na hodnotu AOF mohou nastat následující stavy.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Pokud je $P_{PV} \leq MCC * V_{BAT}$, napájí elektrická rozvodná síť zátěž a také nabíjí baterii společně s FV.</p> <p>Pokud je $P_{PV} > MCC * V_{BAT}$, baterii nabíjí FV a společně s elektrickou rozvodnou sítí napájí zátěž. ($MCC * V_{BAT} \dots$ max. nabíjecí výkon)</p> </div> </div>	

(C-5) FV <input checked="" type="checkbox"/> Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/>	Vstup: <u>Síť a solární energie</u>	Výstup: <u>Neprogramovatelné</u>
	 <p>1 Pokud je $P_{PV} \leq MCC * V_{BAT}$, napájí elektrická rozvodná síť zátěž a nabíjí baterii společně s FV.</p>  <p>2 Pokud je $P_{PV} > MCC * V_{BAT}$, baterii nabíjí FV a společně s elektrickou rozvodnou sítí napájí zátěž.</p> <p>($MCC * V_{BAT}$... max. nabíjecí výkon)</p>	

Možný případ D: Fotovoltaická energie není k dispozici, ale je k dispozici elektrická rozvodná síť.

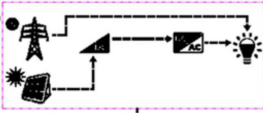
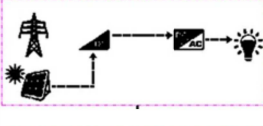

(D-1) FV <input checked="" type="checkbox"/> Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/>	Vstup: <u>Pouze solární energie</u>	Výstup: <u>Priorita měniče</u>
	 <p>1 Baterie napájí zátěž.</p> <p>2 Když je $V_{Battery} \leq V_{LVD}$, elektrická rozvodná síť napájí zátěž.</p> 	

(D-2) FV <input checked="" type="checkbox"/> Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/>	Vstup: <u>Pouze solární energie</u>	Výstup: <u>Priorita rozvodné sítě</u>
	 <p>Elektrická rozvodná síť napájí zátěž.</p>	

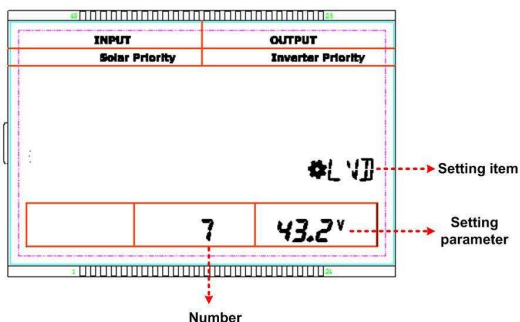
<p>(D-3)</p> <p>FV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Vstup: Priorita solární energie</p>	<p>Výstup: Priorita měniče</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>1 Baterie napájí zátěž.</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>2 Když je $V_{\text{Battery}} \leq V_{\text{AON}}$, elektrická rozvodná síť napájí zátěž a zároveň nabíjí baterii (pokud nebyla nabita na AOF)</p> </div> </div>	
<p>(D-4)</p> <p>FV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Vstup: Priorita solární energie</p>	<p>Výstup: Priorita rozvodné sítě</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>1 Elektrická rozvodná síť napájí zátěž.</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>2 Když je $V_{\text{Battery}} \leq V_{\text{AON}}$, elektrická rozvodná síť napájí zátěž a zároveň nabíjí baterii (pokud nebyla nabita na AOF)</p> </div> </div>	
<p>(D-5)</p> <p>FV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Vstup: Síť a solární energie</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%;"> <p>Elektrická rozvodná síť napájí zátěž a nabíjí baterii.</p> </div> </div>		

a.i

3.4.3 Režim provozu bez baterie

FV <input checked="" type="checkbox"/> Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/>		FV napájí zátěž společně s elektrickou rozvodnou sítí.
FV <input checked="" type="checkbox"/> Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/>		Zátěž napájí pouze FV.
FV <input checked="" type="checkbox"/> Elektrická rozvodná síť <input checked="" type="checkbox"/>		Zátěž napájí pouze elektrická rozvodná síť.

3.5 Nastavení parametrů



Standardní rozhraní pro běžné uživatele

Operace:

Krok 1: V rozhraní výchozí obrazovky vstupte dlouhým stiskem tlačítka SET/ENTER do standardního nastavovacího rozhraní pro běžné uživatele.

Krok 2: Stisknutím tlačítka UP nebo DOWN vyberte parametr pro nastavení.

Krok 3: Dlouhým stiskem tlačítka SET/ENTER vstoupíte do rozhraní pro změnu hodnoty parametru.

Krok 4: Stisknutím tlačítka UP nebo DOWN můžete hodnotu parametru změnit.




Krok 5: Změnu potvrďte stiskem tlačítka SET/ENTER.

Krok 6: Pro ukončení nastavovacího rozhraní stiskněte tlačítko ESC.

Parametry:

Č.	Parametr	Definice	
00	Režim baterie nebo bez baterie	ETS 0 YES	Režim baterie (výchozí)
		ETS 0 NO	Režim bez baterie
01	Typ baterie	AGM ETP 1	AGM (výchozí)
		GEL ETP 1	GEL
		FLD ETP 1	FLD
		LFP ETP 1 8	LFP8 (24 V, 8 čl. Li baterie)
		LFP ETP 1 15	LFP15 (48 V, 15 čl. Li baterie)
		LFP ETP 1 16	LFP16 (48 V, 16 čl. Li baterie)
		LNCM ETP 1 7	LNCM7 (24 V, 7 čl. LNCM)
		LNCM ETP 1 14	LNCM14 (48 V, 14 čl. LNCM)
		AGM USER ETP 1	AGM/GEL/FLD/LFP/ LNCM+USER (UŽIVATELSKÁ DEFINICE) Důležité: Uživatelská definice umožňuje upravovat parametry zvoleného typu baterie.
02	Režim vstupu / nabíjení	INPUT Solar Priority ESP 2	Priorita solární energie (výchozí)

		INPUT Utility & Solar 2 *CSP	Rozvodná síť a solární energie
		INPUT Solar 2 *CSP	Pouze solární energie
03	Režim výstupu	OUTPUT Utility Priority 3 *OSP	Priorita elektrické rozvodné sítě energie (výchozí)
		OUTPUT Inverter Priority 3 *OSP	Priorita měniče
04	Jednotka teploty	4 TMU 4 C	°C (výchozí)
		4 TMU 4 F	°F
05	Doba podsvícení LCD	5 30.0 s *ELT	30 s (výchozí)
		5 60.0 s *ELT	60 s
		5 100.0 s *ELT	100 s (trvale svítí)
06	Pípnutí při stisku tlačítka	6 ON *EAS	ON/ZAPNUTO (výchozí)
		6 OFF *EAS	OFF/VYPNUTO
07	Low voltage disconnect voltage / Odpojení baterie	AGM 7 21.6 V *LVD	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 21,6V LFP8: 25,5V	Změna napětí dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V

		LCNM7: 25,5V	
	při nízkém napětí	<small>AGM</small>  7 43.2V	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 43,2 V LFP15: 47,8 V LFP16: 51,0 V LCNM14: 51,0 V	
		<small>AGM</small>  8 25.0V	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
	Low voltage reconnect voltage /	AGM (výchozí)/GEL/FLD: 25,0V LFP8: 26,0V LCNM7: 26,0V	
08	Připojení baterie po nízkém napětí	<small>AGM</small>  8 50.0V	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM(výchozí)/GEL/FLD: 50,0V LFP15: 48,8V LFP16: 52,0V LCNM14: 52,0V	



UPOZORNĚNÍ

Pokud je v režimu výstupu nastavena priorita měniče a napětí baterie je nižší než hodnota LVR, napájí zátěž elektrická rozvodná síť.

Pokročilé rozhraní pro techniky

Operace:

Krok 1: V rozhraní výchozí obrazovky vstupte dlouhým stisknutím tlačítek UP a DOWN do pokročilého nastavovacího rozhraní pro techniky.

Krok 2: Stisknutím tlačítka UP nebo DOWN vyberte parametr pro nastavení.

Krok 3: Dlouhým stiskem tlačítka SET/ENTER vstoupíte do rozhraní pro změnu hodnoty parametru.

Krok 4: Stisknutím tlačítka UP nebo DOWN můžete hodnotu parametru změnit.







Krok 5: Změnu potvrďte stiskem tlačítka SET/ENTER.















Krok 6: Pro ukončení nastavovacího rozhraní stiskněte tlačítko ESC.

Položky nastavení:

Č.	Parametr	Definice
09	Délka boost fáze nabíjení	AGM \ast ECT 9 30 H 30 min.
		AGM \ast ECT 9 60 H 60 min.
		AGM \ast ECT 9 120 H 120 min. (výchozí)
		AGM \ast ECT 9 180 H 180 min.
10	Délka ekvalizace (řízené přebíjení)	AGM \ast ECT 10 30 H 30 min.
		AGM \ast ECT 10 60 H 60 min.
		AGM \ast ECT 10 120 H 120 min. (výchozí)
		AGM \ast ECT 10 180 H 180 min.
11	Napětí ekvalizace (řízené přebíjení)	AGM \ast EVN 11 29,2 ^v Nelze nastavit, mění se v závislosti na plném nabíjecím napětí ve fázi boost.
		AGM (výchozí): 29,2V GEL: --- FLD: 29,6V LFP8: 28,2V LCNM7: 28,9V






		<p style="text-align: center;">⊕ECV</p> <p style="text-align: center;"><small>AGM</small></p> <p style="text-align: center;">11 58,4V</p> <p>AGM (výchozí): 58,4V GEL: --- FLD: 59,2V LFP15: 53,0V LFP16: 56,5V LCNM14: 57,8V</p>	
12	Napětí boost fáze nabíjení	<p style="text-align: center;">⊕ECV</p> <p style="text-align: center;"><small>AGM</small></p> <p style="text-align: center;">12 28,8V</p> <p>AGM (výchozí): 28,8V Gelová baterie: 28,4V FLD: 29,2V LFP8: 28,2V LCNM7: 28,9V</p>	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		<p style="text-align: center;">⊕ECV</p> <p style="text-align: center;"><small>AGM</small></p> <p style="text-align: center;">12 57,6V</p> <p>AGM (výchozí): 57,6V Gelová baterie: 56,8V FLD: 58,4V LFP15: 53,0V LFP16: 56,5V LCNM14: 57,8V</p>	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
13	Boost voltage reconnect voltage / Napětí, pro opětovné zahájení BOOST nabíjení	<p style="text-align: center;">⊕EVR</p> <p style="text-align: center;"><small>AGM</small></p> <p style="text-align: center;">13 26,4V</p> <p>AGM (výchozí)/GEL/FLD: 26,4V LFP8: 26,4V LCNM7: 26,8V</p>	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		<p style="text-align: center;">⊕EVR</p> <p style="text-align: center;"><small>AGM</small></p> <p style="text-align: center;">13 52,8V</p> <p>AGM (výchozí)/GEL/FLD: 52,8V LFP15: 49,5V LFP16: 52,8V LCNM14: 53,6V</p>	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V













14	Napětí float fáze nabíjení	<small>AGM</small>  14 27.6V	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 27,6V LFP8: 27,2V LCNM7: 28,2V	
		<small>AGM</small>  14 55.2V	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 55,2V LFP15: 51,0V LFP16: 54,4V LCNM14: 56,4V	
15	Připojení baterie po přepětí	<small>AGM</small>  15 30.0V	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 30,0V LFP8: 28,5V LCNM7: 29,0V	
		<small>AGM</small>  15 60.0V	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 60,0V LFP15: 53,5V LFP16: 57,0V LCNM14: 58,0V	
16	Odpojení baterie při přepětí	<small>AGM</small>  16 32.0V	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 32,0V LFP8: 29,0V LCNM7: 30,0V	
		<small>AGM</small>  16 64.0V	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 64,0V LFP15: 54,5V LFP16: 58,0V LCNM14: 60,0V	

17	AOF – Napětí baterie pro ukončení nabíjení z elektrické rozvodné sítě	  17 26,6V	<p>Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V</p> <p>Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V</p> <p>POZNÁMKA: Rozdíl mezi ACF a AON by měl být větší nebo roven 0,5 V, jinak nelze nastavení uložit.</p>
		  17 53,2V	<p>Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V</p> <p>Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V</p> <p>POZNÁMKA: Rozdíl mezi ACF a AON by měl být větší nebo roven 1 V, jinak nelze nastavení uložit.</p>
18	AON – Napětí baterie pro zahájení nabíjení z elektrické rozvodné sítě	  18 24,0V	<p>Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V</p> <p>Změna napětí dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V</p> <p>POZNÁMKA: Rozdíl mezi ACF a AON by měl být větší nebo roven 0,5V, jinak nelze nastavení uložit.</p>
		  18 48,0V	<p>Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V</p> <p>Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V</p> <p>POZNÁMKA: Rozdíl mezi ACF a AON by měl být větší nebo roven 1 V, jinak nelze nastavení uložit.</p>
19	Napětí baterie pro sepnutí kontaktu relé	  19 22,2V	<p>Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V</p> <p>Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V</p>
		  19 44,4V	<p>Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V</p> <p>Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V</p>
20	Napětí baterie pro rozepnutí kontaktu relé	  20 24,0V	<p>Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V</p> <p>Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V</p>

		<p style="text-align: center;">*DOF</p> <p style="text-align: center;">AGH 2 0 48.0 V</p>	<p>Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V</p> <p>Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V</p>
21	Maximální nabíjecí proud	<p style="text-align: center;">*MCC</p> <p style="text-align: center;">AGH 2 1 80.0 A</p>	<p>UP3000-HM5041/UP3000-HM5042: 50 A (výchozí) Uživatelská definice: 5~50 A</p> <p>UP2000-HM6021/UP2000-HM6022: 60 A (výchozí) Uživatelská definice: 5~60 A</p> <p>UP3000-HM10021/UP3000-HM10022: 100 A (výchozí) Uživatelská definice: 5~100 A</p> <p>UP3000-HM8041/UP5000-HM8042: 80 A (výchozí) Uživatelská definice: 5~80 A</p> <p>Změna proudu: dlouhý stisk pro 10 A, krátký stisk pro 1 A</p>
22	Maximální nabíjecí proud z rozvodné sítě	<p style="text-align: center;">*MLC</p> <p style="text-align: center;">AGH 2 2 60.0 A</p>	<p>UP2000-HM6021/UP2000-HM6022/UP5000-HM8042: 60 A (výchozí) Uživatelská definice: 2~60 A</p> <p>UP3000-HM5041/UP3000-HM5042/UP3000-HM8041: 40 A (výchozí) Uživatelská definice: 2~40 A</p> <p>UP3000-HM10021/UP3000-HM10022: 80 A (výchozí) Uživatelská definice: 2~80 A</p> <p>Změna proudu: dlouhý stisk pro 10 A, krátký stisk pro 1 A</p>
24	Vymazání závady	<p style="text-align: center;">*CFA</p> <p style="text-align: center;">AGH 2 4 OFF</p>	OFF / VYPNUTO (výchozí)
		<p style="text-align: center;">*CFA</p> <p style="text-align: center;">AGH 2 4 ON</p>	ON / ZAPNUTO
25	Vymazání počítadla energie dodané z FV	<p style="text-align: center;">*9CL</p> <p style="text-align: center;">AGH 2 5 OFF</p>	OFF / VYPNUTO (výchozí)
		<p style="text-align: center;">*9CL</p> <p style="text-align: center;">AGH 2 5 ON</p>	ON / ZAPNUTO
26	Kapacita baterie	<p style="text-align: center;">*TBC</p> <p style="text-align: center;">AGH 2 6 100 0 Ah</p>	<p>100 Ah (výchozí)</p> <p>Uživatelská definice: 1~4000 Ah</p> <p>Změna kapacity: Pod 200 Ah: dlouhý stisk pro 10 A, krátký stisk pro 1 A</p>

			Nad 200 Ah: dlouhý stisk pro 50 A, krátký stisk pro 5 A UPOZORNĚNÍ: Pro přesné zobrazení kapacity baterie musí být položku nastavena podle skutečné kapacity připojené baterie.
27	Koeficient kompenzace teploty	AGH 27 3	3 (výchozí) 0 (lithiová baterie) 0~9 (jiná než lithiová baterie)
28	Limitní teplota pro nabíjení	AGH 28 0C	0 °C (výchozí) Uživatelská definice: -40 °C ~ 0 °C Změna teploty: změna při stisku o 5 °C
29	Limitní teplota pro vybíjení	AGH 29 0C	0°C (výchozí) Uživatelská definice: - 40 °C ~ 0 °C Změna teploty: změna při stisku o 5 °C
30	Výstupního napětí	AGH 30 110.0V	110 V AC (výchozí pro zařízení s výstupním napětím 100 V)
		AGH 30 120.0V	120VAC
		AGH 30 220.0V	220 V AC (výchozí pro zařízení s výstupním napětím 220 V)
		AGH 30 230.0V	230 VAC
31	Frekvence výstupního napětí	AGH 31 50.0 Hz	50 Hz (výchozí)
		AGH 31 60.0 Hz	60 Hz
32	Teplotní ochrana Li baterie	AGH 32 OFF	OFF/VYPNUTO (výchozí)
		AGH 32 ON	ON / ZAPNUTO Zákaz nabíjení a vybíjení při nízké teplotě (Poznámka: Po úspěšném připojení k BMS se automaticky zapne stav ON.)
33	Maximální nabíjecí napětí	AGH 33 30.0V	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 30,0V LFP8: 28,5V	Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V

		LCNM7: 29,4V	
		 33 50,0^v	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 60,0V LFP15: 53,5V LFP16: 57,0V LCNM14: 58,8V	
35	Ukončení signalizace nízkého napětí baterie	 35 24,4^v	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 24,4V LFP8: 26,2V LCNM7: 26,7V	
		 35 48,8^v	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 48,8V LFP15: 49,2V LFP16: 52,4V LCNM14: 53,4V	
36	Signalizace nízkého napětí baterie	 35 24,0^v	Uživatelská definice pro systém 24 V: 21,6~32,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 24,0V LFP8: 25,7V LCNM7: 26,2V	
		 35 48,0^v	Uživatelská definice pro systém 48 V: 43,2~64,0V Změna napětí: dlouhý stisk pro 1 V, krátký stisk pro 0,1 V
		AGM (výchozí)/GEL/FLD: 48,0V LFP15: 48,2V LFP16: 51,4V	

		LCNM14: 52,4V	
37	Odpojení při přepětí elektrické rozvodné sítě	  37 132.0V	132,0 V (Výchozí nastavení pro systém 110 V) Uživatelská definice: 110VAC~140VAC Změna napětí: dlouhý stisk pro 10 V, krátký stisk pro 1 V
		  37 264.0V	264,0 V (Výchozí nastavení pro systém 220 V) Uživatelská definice: 220VAC~280VAC Změna napětí: dlouhý stisk pro 10 V, krátký stisk pro 1 V
38	Odpojení při podpětí elektrické rozvodné sítě	  38 88.0V	88,0 V (Výchozí nastavení pro systém 110 V) Uživatelská definice: 80VAC~110VAC Změna napětí: dlouhý stisk pro 10 V, krátký stisk pro 1 V
		  38 176.0V	176,0 V (Výchozí nastavení pro systém 220 V) Uživatelská definice: 90VAC~190VAC Změna napětí: dlouhý stisk pro 10 V, krátký stisk pro 1 V
39	Omezení vybíjecího proudu baterie	  39 250.0 A	UP2000-HM6021/UP2000-HM6022: 200 A (výchozí) Definováno uživatelem:10~200 A 150 A (výchozí) Definováno uživatelem:10~150 A UP3000-HM10021/UP3000-HM10022: 300 A (výchozí) Definováno uživatelem:10~300 A UP5000-HM8042: 250 A (výchozí) Uživatelská definice: 10~250 A Změna proudu: Dlouhý stisk pro 10 A, krátký stisk pro 1 A
40	Typ protokolu BMS-Link	  40 1	1 (výchozí) Uživatelská definice: 1~200 POZNÁMKA: Podrobnosti naleznete v části "1.2 Identifikace dílů> ①Přípojovací port BMS-Link (RJ45)".
41	Aktivace		OFF/VYPNUTO (výchozí), vypnutí funkce BMS. ON/ZAPNUTO, povolí funkci BMS.

	BMS-Link	AGM *BEN	<ul style="list-style-type: none"> • Normální BMS kom.: BMS řídí nabíjení a vybití baterie prostřednictvím střídače. • Chyba BMS kom.: Střídač automaticky přejde do režimu bez baterie a zobrazí BME.
42	Vymazání kapacity baterie	AGM *SOC 42 OFF	OFF / VYPNUTO (výchozí) ON / ZAPNUTO: Parametr SOC se smaže a počítá se z nového cyklu
43	Verze softwaru měřiče	AGM *MSV 43 U110	Nelze upravit. POZNÁMKA: Podrobnosti o verzi se vztahují vždy k aktuálnímu zařízení.
44	Verze softwaru napájecí desky	AGM *PSV 44 U175	

3.5.1 Logika pro přizpůsobení napěťových úrovní baterie.

U výše uvedených položek 7-16 a 33-36 se prosím přesně řiďte níže uvedenými pravidly.

Ve 24 V systémovém napětí je třeba při úpravě hodnot baterie pro olověný akumulátor dodržovat následující pravidla.

- A Odpojení baterie při přepětí \geq Připojení baterie po přepětí + 0,5 V
P16 \geq P15 + 0,5 V
- B Odpojení baterie při přepětí > Maximální nabíjecí napětí \geq Napětí ekvalizace (řízené přebíjení) \geq Napětí boost fáze nabíjení \geq Napětí float fáze nabíjení > Napětí, pro opětovné zahájení BOOST nabíjení
P16 > P33 > P11 > P12 > P14 > P13
- C Připojení baterie po nízkém napětí \geq Odpojení baterie při nízkém napětí + 0,5 V
P8 > P7 + 0,5 V
- D Připojení baterie po nízkém napětí > Odpojení baterie při nízkém napětí \geq Nejnižší limit vybití baterií (21,2 V)
P8 > P7 > 21,2
- E Ukončení signalizace nízkého napětí baterie - 0,5 V \geq Signalizace nízkého napětí baterie \geq Nejnižší limit vybití baterií (21,2 V)
P35 - 0,5 V > P36 \geq 21,2
- F Napětí, pro opětovné zahájení BOOST nabíjení > Odpojení baterie při nízkém napětí
P13 > P7

Ve 48 V systémovém napětí je třeba při úpravě hodnot baterie pro olověný akumulátor dodržovat následující pravidla.

- A Odpojení baterie při přepětí \geq Připojení baterie po přepětí + 1 V
P16 \geq P15 + 1 V
- B Odpojení baterie při přepětí > Maximální nabíjecí napětí \geq Napětí ekvalizace (řízené přebíjení) \geq
Napětí boost fáze nabíjení \geq Napětí float fáze nabíjení > Napětí, pro opětovné zahájení BOOST
nabíjení
P16 > P33 > P11 > P12 > P14 > P13
- C Připojení baterie po nízkém napětí \geq Odpojení baterie při nízkém napětí + 1 V
P8 > P7 + 1 V
- D Připojení baterie po nízkém napětí > Odpojení baterie při nízkém napětí \geq Nejnižší limit vybíjení
baterií (42,4V)
P8 > P7 > 42,4 V
- E Ukončení signalizace nízkého napětí baterie - 0,5 V \geq Signalizace nízkého napětí baterie \geq Nejnižší
limit vybíjení baterií (42,4 V)
P35 – 1 V > P36 \geq 42,4
- G Napětí, pro opětovné zahájení BOOST nabíjení > Odpojení baterie při nízkém napětí
P13 > P7

Ve 24 V systémovém napětí je třeba při úpravě hodnot baterie pro lithiový akumulátor dodržovat následující pravidla.

- A Odpojení baterie při přepětí \geq Připojení baterie po přepětí + 0,5 V
 $P16 \geq P15 + 0,5 \text{ V}$
- B Odpojení baterie při přepětí > Připojení baterie po přepětí = Maximální nabíjecí napětí \geq Napětí ekvalizace (řízené přebíjení) \geq Napětí boost fáze nabíjení \geq Napětí float fáze nabíjení > Napětí, pro opětovné zahájení BOOST nabíjení
 $P16 > P15 = P33 \geq P11 = P12 \geq P14 > P13$
- C Připojení baterie po nízkém napětí \geq Odpojení baterie při nízkém napětí + 0,5 V
 $P8 > P7 + 0,5 \text{ V}$
- D Připojení baterie po nízkém napětí > Odpojení baterie při nízkém napětí \geq Nejnižší limit vybití baterií (21,2 V)
 $P8 > P7 > 21,2 \text{ V}$
- E Ukončení signalizace nízkého napětí baterie - 0,5 V \geq Signalizace nízkého napětí baterie \geq Nejnižší limit vybití baterií (21,2 V)
 $P35 - 0,5 \text{ V} > P36 \geq 21,2 \text{ V}$
- F Napětí, pro opětovné zahájení BOOST nabíjení \geq Připojení baterie po nízkém napětí
 $P13 > P8$

Ve 48 V systémovém napětí je třeba při úpravě hodnot baterie pro lithiový akumulátor dodržovat následující pravidla.

- A Odpojovací napětí při přepětí \geq Připojovací napětí po přepětí + 1 V
 $P16 \geq P15 + 1 \text{ V}$
- B Odpojení baterie při přepětí > Připojení baterie po přepětí = Maximální nabíjecí napětí \geq Napětí ekvalizace (řízené přebíjení) \geq Napětí boost fáze nabíjení \geq Napětí float fáze nabíjení > Napětí, pro opětovné zahájení BOOST nabíjení
 $P16 > P15 = P33 \geq P11 = P12 \geq P14 > P13$
- C Napětí, kdy ovladač povolí vybíjení \geq Odpojení ovladače následkem podpětí baterie + 1 V
 $P8 > P7 + 1 \text{ V}$
- D Napětí, kdy ovladač povolí vybíjení > Odpojení ovladače následkem podpětí baterie \geq Nejnižší limit vybíjení baterií (42,4V)
 $P8 > P7 > 42,4 \text{ V}$
- E Obnovení normální funkce po odstranění podpětí - 1 V \geq Znovu připojení ovladače po odstranění podpětí \geq Nejnižší limit vybíjení baterií (42,4 V)
 $P35 - 0,5 \text{ V} > P36 \geq 42,4 \text{ V}$
- F Znovu zapnutí boost fáze nabíjení \geq Napětí, kdy ovladač povolí vybíjení
 $P13 > P8$

**VAROVÁNÍ**

Napětové parametry lithiové baterie musí být nastaveny podle napětových parametrů BMS připojované baterie.

3.5.2 Strategie řízení baterie


Pokud protokol a nastavení parametrů lithiové baterie odpovídají některému z následujících případů, postupuje se podle řídicí strategie uvedené v tabulce (1).

- Přijetí protokolu lithiové baterie Pylontech: Nastavte položku 40 "PRO" na hodnotu "11".
- Přijetí protokolu lithiové baterie jiné než Pylontech: Nastavte položku 40 "PRO" jako aktuální číslo protokolu lithiové baterie (různá čísla protokolů lithiových baterií naleznete v příloze UP-Hi) a nastavte položku 41 "BEN" jako "ON" (ZAPNUTO) (povolíte funkci BMS).

Tabulka (1) Strategie řízení

Č.	Stav	Strategie řízení
1	Skutečné vstupní napětí z elektrické rozvodné sítě je v dostupném rozsahu elektrické rozvodné sítě	<ul style="list-style-type: none"> ● měnič/nabíječ omezuje vybíjení baterie podle "limitu vybíjecího proudu" BMS. ● Není dán žádný „limit vybíjecího proudu" BMS, měnič/nabíječ omezuje vybíjení baterie podle mezního proudu nastaveného zákazníkem.
2	Žádná elektrická rozvodná síť nebo vstupní napětí z elektrické rozvodné sítě je mimo dostupný rozsah sítě.	měnič/nabíječ omezuje vybíjení baterie podle mezního proudu nastaveného zákazníkem.
3	Je nutné nabít baterii.	měnič/nabíječ nabíjí baterii podle nabíjecího proudu systému BMS.
4	Systém BMS odesílá příkaz k ukončení nabíjení.	měnič/nabíječ ukončí nabíjení baterie a vrátí se do normálního pracovního režimu.
5	BMS zakazuje vybíjení (včetně překročení teploty, nadměrného vybíjení, nízkého napětí článku atd.)	<ul style="list-style-type: none"> ● FV dodává energii do zátěže, když je k dispozici. ● měnič/nabíječ se automaticky přepne do režimu elektrické rozvodné sítě a napájí zátěž, když není k dispozici FV. <p>Poznámka: Po obnovení normálního vybíjení zařízením BMS se obnoví předchozí pracovní režim.</p>
6	Komunikace selhává.	měnič/nabíječ automaticky přejde do režimu bez baterie a na displeji LCD se zobrazí napětí baterie nastavené zákazníkem.

7	Odečet limitu nabíjecího napětí a limitu vybíjecího napětí ze systému BMS *	<p>Napětí baterie jsou transformována podle tabulky (2): Transformace napětí baterie. Transformovaná napětí se používají k řízení nabíjení nebo vybíjení a zobrazují se na místním LCD displeji.</p> <p>Poznámka: Komunikace se systémem BMS je normální, zatímco limit nabíjecího napětí a limit vybíjecího napětí nelze ze systému BMS úspěšně odečíst, měnič/nabíječ bude nabíjet nebo vybijet podle napětí baterie nastaveného zákazníkem.</p>
8	Odečet limitu nabíjecího proudu a limitu vybíjecího proudu ze systému BMS	měnič/nabíječ omezuje nabíjecí/vybíjecí proud zařízení podle odečtené hodnoty.

 UPOZORNĚNÍ	<ul style="list-style-type: none"> ● Při použití protokolu lithiové baterie PYLONTECH nelze nastavit režim baterie (BTS). ● Pokud zákazník nastaví protokol lithiové baterie (parametr "PRO") na jiný než protokol Pylontech, měnič/nabíječ opustí výše uvedenou strategii řízení a pracuje podle nastavení zákazníka. ● Přijmete-li protokol, který není protokolem Pylontech, a zakážete funkci BMS (tj. položka 41 "BEN" je nastavena na "OFF/VYPNUTO"), měnič/nabíječ opustí výše uvedenou strategii řízení a pracuje podle nastavení zákazníka.
--	--

★ U lithiové baterie PYLONTECH naleznete mezní hodnotu nabíjecího napětí a mezní hodnotu vybíjecího napětí v technických údajích baterie. Zda jsou jiné lithiové baterie vybaveny dvěma mezními napětími, se dozvíte z podrobných technických údajů baterie.

➤ **Tabulka (2) Transformace napětí baterie**

Č.	Kód	Napětí baterie	Konverze
1	OVD	Odpojovací napětí při přepětí	Omezení nabíjecího napětí + 0,3 * úroveň
2	CLV	Charge voltage limit voltage/Mezní napětí nabíjecího napětí	Mezní napětí nabíjecího napětí (konkrétné obnovení normální funkce po odstranění přepětí)
3	OVR	Připojovací napětí po přepětí	Charge voltage limit voltage/Mezní napětí nabíjecího napětí
4	ECV	Balancování článků přebíjením	Omezení nabíjecího napětí - 0,1 * úroveň
5	BCV	Plné nabíjecí napětí ve fázi boost	Omezení nabíjecího napětí - 0,1 * úroveň

6	FCV	Udržovací napětí ve fázi float	Omezení nabíjecího napětí - 0,1 * úroveň
7	BVR	Znovu zapnutí boost fáze nabíjení	Omezení nabíjecího napětí - 0,8 * úroveň
8	LVR	Napětí, kdy ovladač povolí vybíjení	Mezní vybíjecí napětí + 0,7 * úroveň
9	UVR	Under voltage reconnect voltage/Obnovovací napětí při podpětí	Mezní vybíjecí napětí + 0,7 * úroveň
10	UVW	Znovu připojení ovladače po odstranění podpětí	Mezní vybíjecí napětí + +0,4 * úroveň
11	LVD	Odpojení ovladače následkem podpětí baterie	Nejnižší limit vybíjení baterií (konkrétně znovu připojení ovladače po odstranění podpětí baterie)
12	DLV	Mezní vybíjecí napětí	Mezní vybíjecí napětí + -0,7 * úroveň

Poznámka: "Úroveň" má hodnotu 1 pro 12V systém, 2 pro 24V systém a 4 pro 48V systém.

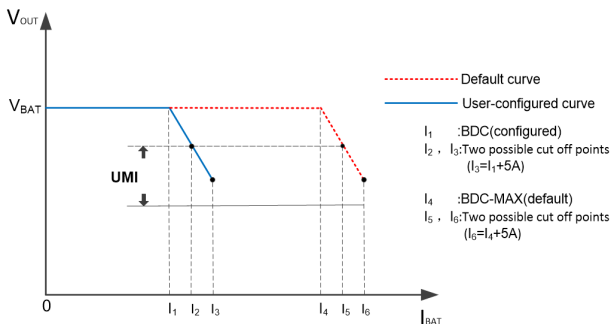
3.6 Omezení vybíjecího proudu baterie

Funkce je vhodná pro požadavky na omezení proudu lithiových baterií.

Zkratky:

V_{BAT}	Napětí baterie
V_{OUT}	Výstupní napětí měniče
I_{BAT}	Stávající proud baterie
UMI	Utility low voltage disconnect voltage/Odpojení ovladače následkem podpětí elektrické rozvodné sítě
BDC	Battery discharge current limit/Omezení vybíjecího proudu baterie (Nastavení hodnoty)
BDC--MAX	Max. mezní hodnota vybíjecího proudu baterie

VA křivka:



Pokud je $V_{OUT} \leq UMI$ nebo $I_{BAT} \geq BDC+5A$, měnič se vypne. Pokud je připojena elektrická rozvodná síť, bude elektrická rozvodná síť dodávat energii do zátěže.

4 Ochrany

Č.	Ochrana	Pokyn		
1	Vstupní proud FV	Pokud nabíjecí proud FV pole překročí jeho jmenovitý proud, bude se nabíjet jmenovitým proudem. POZNÁMKA: Pokud nabíjecí proud překročí jmenovitý proud FV pole, zajistěte, aby napětí rozpojeného obvodu FV nepřekročilo "maximální napětí rozpojeného obvodu FV". Jinak může dojít k poškození systémového měniče/střídače.		
2	Přepólování FV	Plně chrání proti přepólování FV, opravte zapojení vodičů a obnovte běžný provoz.		
3	Noční zpětné nabíjení	Zabraňuje vybití baterie přes FV modul v noci.		
4	Vstupní přepětí elektrické rozvodné sítě	V systému 110 V/120VAC, když síťové napětí překročí 132 V (konfigurovatelné), zastaví se nabíjení/vybíjení z elektrické rozvodné sítě. V systému 220 V/230VAC, když síťové napětí překročí 264 V (konfigurovatelné), zastaví se nabíjení/vybíjení z elektrické rozvodné sítě.		
5	Vstupní podpětí elektrické rozvodné sítě	V systému 110 V/120VAC, když je napětí elektrické rozvodné sítě menší než 88 V (konfigurovatelné), zastaví se nabíjení/vybíjení z elektrické rozvodné sítě. V systému 220 V/230VAC, když je napětí elektrické rozvodné sítě menší než 176 V (konfigurovatelné), zastaví se nabíjení/vybíjení z elektrické rozvodné sítě.		
6	Vstupní nadproud elektrické rozvodné sítě	Vstupní proud elektrické rozvodné sítě je vyšší než zadaná hodnota, zařízení automaticky přejde do ochranného režimu. Stisknete tlačítko nadproudové ochrany, aby obnovila činnost, jakmile proud na vstupu elektrické rozvodné sítě klesne na očekávanou hodnotu.		
7	Přepólování baterie	Pokud není FV pole a elektrická rozvodná síť propojena s měničem/střídačem, obrácená polarita baterie měnič/nabíječ nepoškodí. Po opravě chybného zapojení se obnoví normální provoz.		
8	Přepětí baterie	Jakmile napětí baterie dosáhne odpojení ovladače následkem podpětí baterie, se zastaví nabíjení, aby se zabránilo poškození baterie způsobenému nadměrným vybíjením.		
9	Přílišné vybití baterie	Jakmile napětí baterie dosáhne odpojovacího napětí při přepětí, automaticky se zastaví vybíjení baterie, aby se zabránilo poškození baterie způsobenému nadměrným vybíjením.		
10	Zkrat na výstupu zátěže	Pokud dojde ke zkratu na výstupní svorce zátěže, výstup se okamžitě vypne. Výstup pak automaticky obnoví činnost po určité prodlevě (první časová prodleva 5 s, druhá časová prodleva 10 s, třetí časová prodleva 15 s). Pokud zkrat přetrvává i po trojím zpoždění, závadu odstraňte a poté měnič/nabíječ znovu spusťte, abyste mohli pokračovat v práci.		
11	Overload/ Přetížení	Doba přetížení	1,3	1,5
		Pokračování	10 s	5 s
		Třikrát obnovení činnosti	První časová prodleva 5 s, druhá časová prodleva 10 s, třetí časová prodleva 15 s	
12	Přehřátí měniče/střídače	měnič/nabíječ zastaví nabíjení/vybíjení, když je vnitřní teplota příliš vysoká, a obnoví nabíjení/vybíjení, když se teplota vrátí do normálu.		

5 Řešení závad

5.1 Indikace chyby

Druh	Kód	Pokyn	Blikání rámečku baterie	Kontrolka	Zvukový signál	Závada Kontrolka
Chyba FV	<i>POV</i>	Přepětí FV	--	Rychlé blikání nabíjení z FV	Alarm	Trvale svítí
	<i>POC</i>	Nadproud z FV	--	--	--	--
	<i>PVA</i>	Neobvyklé napětí FV	--	--	--	--
	<i>PLL</i>	Nízký výkon FV	--	--	--	--
	<i>POT</i>	Nadměrná teplota FV	--	--	--	--
Chyba elektr. rozvod né sítě	<i>ULV</i>	Nízké napětí elektrické rozvodné sítě	--	Rychle bliká ikona elektrické rozvodné sítě	--	--
	<i>UDV</i>	Přepětí elektrické rozvodné sítě	--	Rychle bliká ikona elektrické rozvodné sítě	Alarm	Trvale svítí
	<i>UFA</i>	Neobvyklá frekvence elektrické rozvodné sítě	--	Rychle bliká ikona elektrické rozvodné sítě	Alarm	Trvale svítí
Chyba baterie	<i>BLV</i>	Nízké napětí baterie	Blikání	--	--	--
	<i>BOV</i>	Přepětí baterie	Blikání	--	--	--
	<i>BOI</i>	Přílišné vybití baterie	Blikání	--	--	--
	<i>BEP</i>	Upozornění na nabíjení baterie nebo ochrana	Blikání	--	--	--

	<i>COV</i>	Přepětí článku	Blikání	--	--	--
	<i>CUV</i>	Podpětí článku	Blikání	--	--	--
	<i>CLT</i>	Nizká teplota článku	Blikání	--	--	--
	<i>COT</i>	Přehřátí článku	Blikání	--	--	--
Chyba výstupu	<i>OV1</i>	Neobvyklé výstupní napětí	--	Rychle bliká ikona měniče	Alarm	Trvale svítí
	<i>OSC</i>	Zkrat na výstupu	--	Rychle bliká ikona měniče	Alarm	Trvale svítí
	<i>OOL</i>	Přetížení výstupu	--	Rychle bliká ikona měniče	Alarm	Trvale svítí
Ostatní	<i>HOV</i>	Přepětí na zařízeních	--	--	--	--
	<i>MOV</i>	Přepětí sběrnice	--	--	--	--
	<i>MLV</i>	Podpětí sběrnice	--	--	--	--
	<i>OTP</i>	Přehřátí chladiče	--	--	--	--
	<i>LTP</i>	Nizká teplota baterie	--	--	--	--
	<i>CF1</i>	Alarm chyby komunikace	--	--	--	--
Stav BMS	<i>BMS</i>	Další závady systému řízení baterie	Blikání	--	--	--
	<i>NTC</i>	Porucha senzoru BMS	Blikání	--	--	--
	<i>BDP</i>	Ochrana proti vybití BMS	Blikání	--	--	--
	<i>BME</i>	Chyba komunikace BMS ⁽¹⁾	--	--	--	--
	<i>BFC</i>	Plné nabíjení BMS ⁽²⁾	--	--	--	--
	<i>BSC</i>	Ochrana nabíjení BMS	--	--	--	--
	<i>BSD</i>	Ochrana proti vybití BMS	--	--	--	--
	<i>RLC</i>	Limitní proud BMS ⁽³⁾	--	--	--	--

- (1) Nejprve povolte funkci BMS (nastavte položku BEN na ON/ZAPNUTO). Při výpadku komunikace BMS UP-Hi automaticky přejde do režimu bez baterie a zobrazí BME.
- (2) Když je baterie plně nabitá a hodnota SOC dosáhne 100 %, proces nabíjení se zastaví a na displeji se zobrazí BFC (bez indikátoru a zvukového upozornění).
- (3) Nejprve povolte funkci BMS (nastavte položku BEN na ON/ZAPNUTO). Po odečtení prahové hodnoty nabíjecího/vybíjecího proudu BMS je tato prahová hodnota přijata pro další práci. 12 místních napěťových bodů a prahovou hodnotu nelze nastavit.

5.2 Řešení

Závady	Řešení
Přepětí baterie	Zkontrolujte, zda není napětí baterie příliš vysoké, a odpojte FV moduly.
Vybití baterie na její minimální úroveň	Čekání na obnovení napětí baterie na nebo nad bod LVR (Low voltage reconnect voltage / Napětí, kdy ovladač povolí vybíjení) nebo změnu způsobu napájení.
Přehřátí baterie	Jakmile teplota baterie klesne na určitou teplotu po přehřátí nebo nižší, měnič/nabíječ obnoví svou činnost.
Přehřátí zařízení	Jakmile teplota zařízení klesne na určitou teplotu po přehřátí nebo nižší, měnič/nabíječ obnoví svou činnost.
Přetížení výstupu	① Snižte počet střídavých (AC) zátěží. ② Restartujte zařízení, aby výstup zátěže obnovil svou činnost.
Zkrat na výstupu	① Pečlivě zkontrolujte připojení zátěže, odstraňte závadu. ② Restartujte zařízení, aby výstup zátěže obnovil svou činnost.

Údržba

Za účelem zaručení nejlepšího výkonu se provádění následujících kontrol a činností údržby doporučuje minimálně dvakrát do roka.

- Ujistěte se, že je měnič/nabíječ stabilně nainstalován v čistém a suchém prostředí.
- Zajistěte, aby nic neblokovalo proudění vzduchu kolem měniče. Odstraňte všechny nečistoty a předměty na chladiči.
- Zkontrolujte všechny nechráněné kabely a ujistěte se, že izolace není poškozena, opotřebená třením, hlodavci atd. V případě potřeby kabely opravte nebo vyměňte.
- Utáhněte všechny svorky. Zkontrolujte volná, poškozená nebo spálená kabelová připojení.
- Zkontrolujte že signalizace LED diod nebo LCD displej je v souladu s aktuálním provozem.
- Věnujte pozornost jakémukoli hlášení problémů a chyb. Poté přijměte nezbytná nápravná opatření.
- Zkontrolujte, že všechny součásti systému jsou pevně a správně uzemněné.
- Zkontrolujte všechny svorky, že nevykazují korozi, poškození izolace, známky vysoké teploty nebo spálení/změny zbarvení. Poté šrouby svorek utáhněte na doporučený utahovací moment.
- Zkontrolujte přítomnost nečistot a koroze. V případě nutnosti vše včas odstraňte.
- Zkontrolujte a potvrďte, že pojistka proti blesku je v dobrém stavu. Včas ji vyměňte za novou, abyste předešli poškození měniče/střídače a dalších zařízení.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Ujistěte se, že veškeré napájení je vypnuté, než budete výše uvedené činnosti provádět, a následně postupujte podle odpovídajících pokynů a činností.

6 Technické údaje

Položka	UP2000-HM6021	UP3000-HM10021	UP3000-HM5041	UP3000-HM8041
Jmenovité napětí baterie	24VDC		48VDC	
Vstupní napětí baterie	21.6~32VDC		43,2~64 VDC	
Maximální nabíjecí proud baterie	60 A	100 A	50 A	80 A
Výkon měniče				
Nepřetržitý výstupní výkon	2000 W	3000 W	3000 W	3000 W
Maximální nárazový výkon (3 s)	4000 W	6000 W	6000 W	6000 W
Rozsah výstupního napětí	110VAC (-3 %~+3 %), 120VAC (-10 %~+3 %)			
Output frequency/Výstupní kmitočet	50/60±0.2 %			
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida			
Účinnost zatížení	0,2 - 1 (výkon zátěže ≤ trvalý výstupní výkon)			
Zkreslení THD	THD ≤ 5 % (Odporové zatížení)			
80% jmenovitá výstupní účinnost	89 %	90 %	91 %	91 %
Max. jmenovitá výstupní účinnost	88 %	88 %	90 %	90 %
Max. výstupní účinnost	90 %	92 %	92 %	92 %

Doba přepínání	10 ms (přepnutí z výstupu elektrické rozvodné sítě na výstup měniče), 15 ms (přepnutí z výstupu měniče na výstup elektrické rozvodné sítě)			
Nabíjení z elektrické rozvodné sítě				
Vstupní napětí elektrické rozvodné sítě	88 VAC ~ 132 VAC (výchozí), 80 VAC ~ 140 VAC (programovatelné)			
Vstupní frekvence elektrické rozvodné sítě	40~65 Hz			
Max. nabíjecí proud z elektr. rozvodné sítě	60 A	80 A	40 A	40 A
Nabíjení z FV				
Max. napětí FV otevřeného obvodu	250 V ^① , 220 V ^②			
Rozsah MPPT napětí	60~200 V			
Max. příkon PV	2000 W	3000 W	3000 W	4000 W
	(Pozn: Pro křivku Max. V závislosti na napětí naprázdno fotovoltaické elektrárny viz kapitola Příloha 1.)			
Max. nabíjecí výkon FV	1725 W	2875 W	2875 W	4000 W
Max. nabíjecí proud FV	60 A	100 A	50 A	80 A
Equalize charging voltage/Balancování článků přebíjením	29,2V (výchozí AGM)		58,4V (výchozí AGM)	
Plné nabíjecí napětí ve fázi boost	28,8V (výchozí AGM)		57,6V (výchozí AGM)	
Float charging	27,6V (výchozí AGM)		55,2V (výchozí AGM)	

voltage/Udržovací napětí ve fázi float				
Low voltage disconnect voltage/Odpojení ovladače následkem podpětí baterie	21,6V (výchozí AGM)		43,2V (výchozí AGM)	
Efektivita sledování	≥ 99,5 %			
Koeficient kompenzace teploty	-3mV/°C/2 V (výchozí)			
Všeobecné údaje				
Přepětový proud★	50 A	60 A	56 A	95 A
Spotřeba při nulovém zatížení	<1,6A	<1,6A	<1,2A	<0,8A
	(Bez FV a elektrické rozvodné sítě, výstup AC je zapnutý, ventilátor se zastaví při vstupu 24 V)		(Bez FV a elektrické rozvodné sítě, výstup AC je zapnutý, ventilátor se zastaví při vstupu 48 V)	
Proud v pohotovostním režimu	<1,2 A	<1,0 A	<0,7 A	<0,6 A
	(Bez FV a elektrické rozvodné sítě, výstup AC je vypnutý, ventilátor se zastaví při vstupu 24 V)		(Bez FV a elektrické rozvodné sítě, výstup AC je vypnutý, ventilátor se zastaví při vstupu 48 V)	
Mechanické parametry				
Rozměry (V x Š x H)	607,5x381,6x127mm	642,5x381,6x149mm	642,5x381,6x149mm	642,5x381,6x149mm
Montážní rozměr	585x300mm	620x300mm	620x300mm	620x300mm
Velikost montážního otvoru	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm
Čistá hmotnost	15 kg	19 kg	19 kg	19 kg

① Při minimální provozní teplotě prostředí ② Při teplotě prostředí 25°C

★ Pouze UP-Hi s funkcí proti přepětí má parametr přepětového proudu.

Položka	UP2000-HM6022	UP3000-HM10022	UP3000-HM5042	UP5000-HM8042
----------------	----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------

Jmenovité napětí baterie	24VDC		48VDC	
Vstupní napětí baterie	21,6~32VDC		43,2~64 VDC	
Maximální nabíjecí proud baterie	60 A	100 A	50 A	80 A
Výkon měniče				
Nepřetržitý výstupní výkon	2000 W	3000 W	3000 W	5000 W
Maximální nárazový výkon (3 s)	4000 W	6000 W	6000 W	8000 W
Rozsah výstupního napětí	220VAC (-6 %~+3 %), 230VAC (-10 %~+3 %)			
Output frequency/Výstupní kmitočet	50/60 ± 0,2 %			
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida			
Účinník zatížení	0,2 - 1 (výkon zátěže ≤ trvalý výstupní výkon)			
Zkreslení THD	THD ≤ 3 % (Odporové zatížení)			
80% jmenovitá výstupní účinnost	92 %	92 %	92 %	92 %
Max. jmenovitá výstupní účinnost	91 %	91 %	90 %	91 %
Max. výstupní účinnost	93 %	93 %	93 %	93 %
Doba přepínání	10 ms (přepnutí z výstupu elektrické rozvodné sítě na výstup měniče), 15 ms (přepnutí z výstupu měniče na výstup elektrické rozvodné sítě)			
Nabíjení z elektrické rozvodné sítě				
Vstupní napětí elektrické	176 V AC ~ 264 V AC (výchozí), 90 V AC ~ 280 V AC (programovatelné)			

rozvodné sítě				
Vstupní frekvence elektrické rozvodné sítě	40~65 Hz			
Max. nabíjecí proud z elektr. rozvodné sítě	60 A (Při vstupním napětí 90 V AC ~ 180 V AC je maximální nabíjecí proud z elektrické rozvodné sítě 30 A)	80 A (Při vstupním napětí 90 V AC ~ 180 V AC je maximální nabíjecí proud z elektrické rozvodné sítě 40 A)	40 A (Při vstupním napětí 90 V AC ~ 180 V AC je maximální nabíjecí proud z elektrické rozvodné sítě 20 A)	60 A (Při vstupním napětí 90 V AC ~ 180 V AC je maximální nabíjecí proud z elektrické rozvodné sítě 30 A)
Nabíjení z FV				
Max. napětí FV otevřeného obvodu	450 V ^① , 395 V ^②			500 V ^① 440 V ^②
Rozsah MPPT napětí	80~350 V			120~400 V
Max. příkon PV	2500 W	4000 W	4000 W	4000 W
	(Pozn: Pro křivku Max. V závislosti na napětí naprázdno fotovoltaické elektrárny viz kapitola Příloha 1.)			
Max. nabíjecí výkon FV	1725 W	2875 W	2875 W	4000 W
Max. nabíjecí proud FV	60 A	100 A	50 A	80 A
Equalize charging voltage/Balancování článků přebíjením	29,2V (výchozí AGM)		58,4V (výchozí AGM)	
Plné nabíjecí napětí ve fázi boost	28,8V (výchozí AGM)		57,6V (výchozí AGM)	
Float charging	27,6V (výchozí AGM)		55,2V (výchozí AGM)	

voltage/Udržovací napětí ve fázi float				
Low voltage disconnect voltage/Odpojení ovladače následkem podpětí baterie	21,6V (výchozí AGM)		43,2V (výchozí AGM)	
Efektivita sledování	≥ 99,5 %			
Koeficient kompenzace teploty	-3mV/°C/2 V (výchozí)			
Všeobecné údaje				
Přepětový proud★	50 A	60 A	56 A	95 A
Spotřeba při nulovém zatížení	<1,8A (Bez FV a elektrické rozvodné sítě, výstup AC je zapnutý, ventilátor se zastaví při vstupu 24 V)		<1,2 A (Bez FV a elektrické rozvodné sítě, výstup AC je zapnutý, ventilátor se zastaví při vstupu 48 V)	
Proud v pohotovostním režimu	<1,2 A (Bez FV a elektrické rozvodné sítě, výstup AC je vypnutý, ventilátor se zastaví při vstupu 24 V)		<0,7A (Bez FV a elektrické rozvodné sítě, výstup AC je vypnutý, ventilátor se zastaví při vstupu 48 V)	
Mechanické parametry				
Rozměry (V x Š x H)	607,5x381,6x127 mm	642,5x381,6x149 mm	607,5x381,6x149 mm	642,5x381,6x149 mm
Montážní rozměr	585x300mm	620x300mm	585x300mm	620x300mm
Velikost montážního otvoru	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm
Čistá hmotnost	15 kg	19 kg	18 kg	19 kg

① Při minimální provozní teplotě prostředí ② Při teplotě prostředí 25°C

★ Pouze UP-Hi s funkcí proti přepětí má parametr přepětového proudu.

Parametry prostředí

Stupeň ochrany krytem	IP30
Relativní vlhkost	<95 % (nekondenzující)
Teplota prostředí	- 20°C ~ 50°C
Skladovací teplota	- 25°C ~ 60°C
Nadmořská výška	< 5000 m (Pokud nadmořská výška přesáhne 1000 metrů, skutečný výstupní výkon se sníží podle normy IEC62040.)

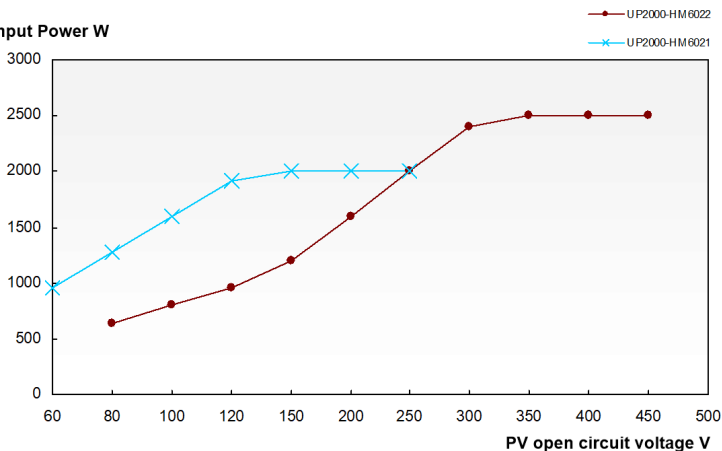
• Dodatek 1 Napětí naprázdno FV V_s , příkon

Podrobné údaje o napětí naprázdno FV a max. FV příkon je uveden níže:

Model	Min. provozní napětí FV	Max. napětí naprázdno FV	Max. příkon PV
UP2000-HM6021	60 V	250 V (Při minimální teplotě) 220 V (25°C)	2000 W
UP2000-HM6022	80 V	450 V (Při minimální teplotě) 395 V (25°C)	2500 W
UP3000-HM5041	60 V	250 V (Při minimální teplotě) 220 V (25°C)	3000 W
UP3000-HM5042	80 V	450 V (Při minimální teplotě) 395 V (25°C)	4000 W
UP3000-HM8041	60 V	250 V (Při minimální teplotě) 220 V (25°C)	4000 W
UP3000-HM10021	60 V	250 V (Při minimální teplotě) 220 V (25°C)	3000 W
UP3000-HM10022	80 V	450 V (Při minimální teplotě) 395 V (25°C)	4000 W
UP5000-HM8042	120 V	500 V (Při minimální teplotě) 440 V (25°C)	4000 W

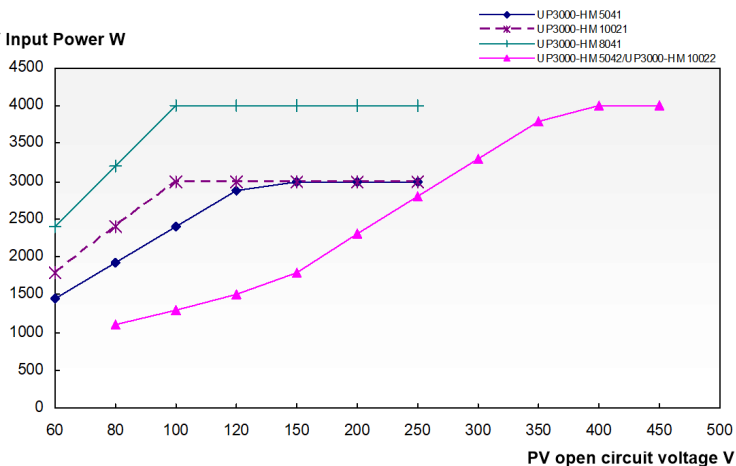
UP2000-HM6021, UP2000-HM6022

Max. PV Input Power W



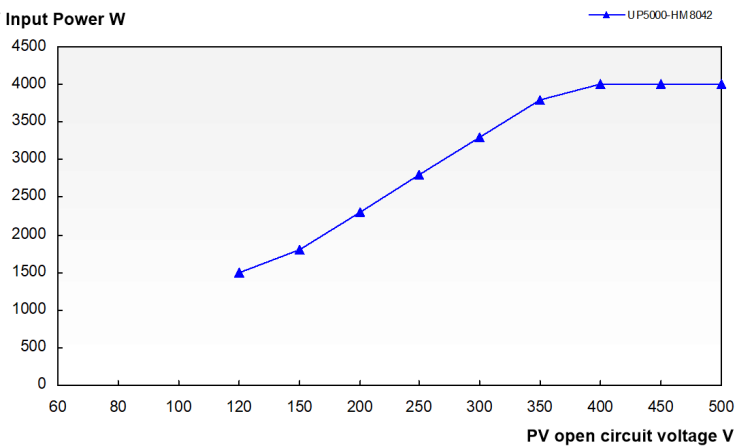
UP3000-HM5041, UP3000-HM5042, UP3000-HM8041, UP3000-HM10021, UP3000-HM10022

Max. PV Input Power W



UP5000-HM8042

Max. PV Input Power W



Případné změny bez předchozího upozornění! Číslo verze: V2.5

Výrobce:**HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.**E-mail: info@epever.comWebsite: www.epever.com**Distributor:****VS Elektro plus s.r.o.**E-mail: info@vselektro.euWebsite: www.vselektro.eu**Recyklace**

Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likvidujte odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.