

Návod k použití sinusového měniče napětí s nabíječkou a MPPT regulátorem KOSUN KSC PPT 1000W-2000W (PŘED POUŽITÍM PŘÍSTROJE SI PEČLIVĚ PROČTĚTE!!!!)



Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz
IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

Obsah

Charakteristické vlastnosti přístroje	3
1. Bezpečnostní pokyny	3
2. Doporučení při používání přístroje	4
2.1. Doporučení týkající se zapojení	4
2.2. Doporučení týkající se průřezu kabelů	5
3. Obecné informace	5
3.1. Hlavní vlastnosti a parametry produktů	6
4. Použitelnost měniče napětí	7
5. Vysvětlení pojmů a funkcí	7
5.1. Měnič	7
5.1.1. Co je to měnič napětí	7
5.1.2. Čistá sinusovka	8
5.1.3. Funkce hladkého startu	8
5.1.4. Nabíječka (3-krokové nabíjení)	8
5.2. Vysvětlení provozní logiky (režim UPS, ECO)	8
5.3. Režim UPS	9
5.4. Režim ECO	11
5.5. Funkce solárního regulátoru MPPT	11
5.6. Ochrana na straně výstupu	12
6. Popis produktu	13
6.1. Přední panel	13
6.2. Zadní panel	14
7. Zapojení a provoz	15
8. Průvodce řešení problémů	16
9. Obecná bezpečnostní opatření	17
10. Záruka	17
11. Recyklace přístroje	18
12. Záruční podmínky	18

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.efteria.cz | www.solar-import.cz

Efteria, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@efteria.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

Děkujeme Vám za zakoupení přístroje sinusového měniče napětí s nabíječkou, MPPT solárním regulátorem a funkcí UPS značky KOSUN. Přečtěte si prosím pečlivě tento návod k obsluze ještě před prvním použitím a uschovejte jej pro budoucí použití.

Charakteristické vlastnosti:

- V 1 přístroji máte 3 funkce: měnič napětí + nabíječka baterií + solární regulátor MPPT
- Možnost výběru mezi režimem UPS a ECO (úspora energie)
- Pojistka: integrovaná
- 1.5 x jmenovitý výkon během 10 sekund, 2 x za 2 sekundy (měnič)
- USB: 5V, 2.1A
- Čistý sinusový výstup (THD<5%)
- Vysoká účinnost měniče napětí až 89%, MPPT až 97%
- Kompletní LED indikace provozního stavu
- Plně digitální ovládání
- Nabíjecí proud ze solárního panelu max. 20A
- Proud nabíječky baterie max. 30A
- Rychlý přenosový čas 10 ms
- 3-fázové nabíjení
- Certifikáty RoHS, LVD, EMC

1. Bezpečnostní pokyny (než zapojíte tento přístroj, přečtěte si tento návod k použití)

- Pozor na nebezpečí úrazu elektrickým proudem a ohrožení energií. Při selhání přístroje, měl by být zkontrolován, případně opraven kvalifikovaným technikem. Neodstraňujte ochranné pouzdro měniče napětí sami !!
- Po připojení AC vstupu měniče k rozvodné síti, AC výstup měniče bude pod proudem, i když přístroj je vypnutý
- Důrazně se doporučuje namontovat jednotku vodorovně
- Přístroj by měl být namontován na rovném povrchu nebo na držáku s vhodnou pevností
- Neinstalujte měnič na místa s vysokou vlhkostí nebo blízko vody
- Neinstalujte měnič na místa s vysokou okolní teplotou nebo na přímém slunci
- Neinstalujte měnič do prašného, anebo jinak znečištěného prostředí
- Připojujte pouze baterie stejné značky a modelu do jednoho bateriového systému
Propojování baterií různých parametrů, anebo od různých výrobců, je přísně zakázáno !!!
- Nikdy nedovolte, aby se v blízkosti baterií objevily jiskry nebo plameny, protože při běžném provozu mohou vytvářet výbušné plyny
- Ujistěte se, že proudění vzduchu z ventilátoru není na obou stranách blokováno na přední a zadní straně měniče; okolo měniče ponechte alespoň 15 cm prostoru z každé strany
- Na měnič nepokládejte žádné předměty

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

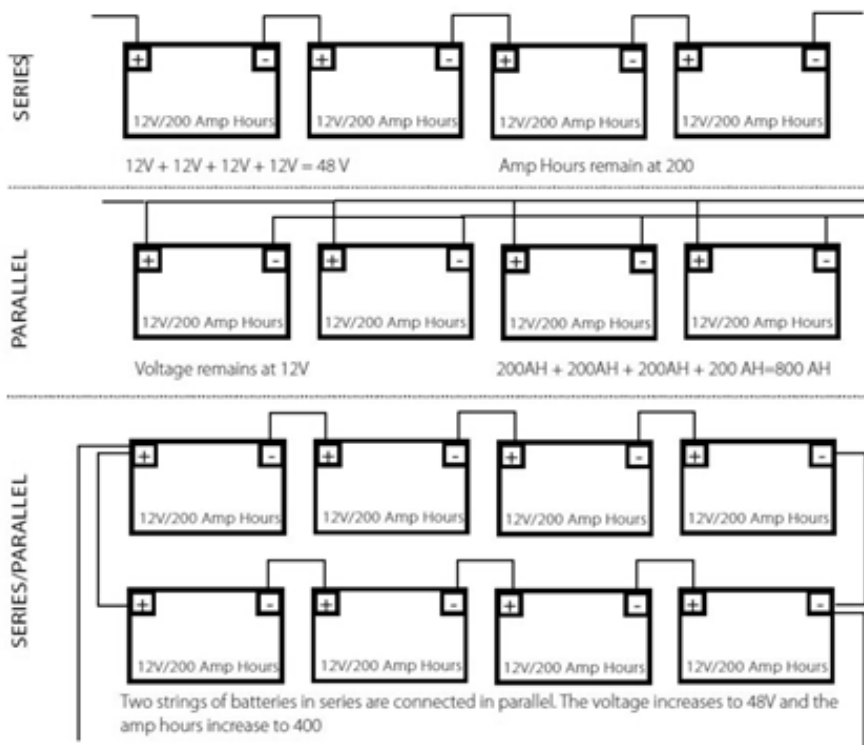
Důležité upozornění:

Baterie budou mít po letech provozu problém se stárnutím. Doporučuje se provádět běžnou údržbu baterií pravidelně (nejpozději 1x ročně). Jakmile baterie zestárne, výměnu by měl provést pouze odborník. Poškozené anebo opotřebované baterie mohou způsobit požár anebo jiné nebezpečné situace.

2. Doporučení při používání přístroje**2.1. Doporučení týkající se zapojení**

V obnovitelných systémech energie jsou baterie spojené mezi sebou jedním ze tří způsobů:

- Sériově – (napětí se sčítá, kapacita se nemění)
- Paralelně – (napětí je stejné, kapacita se sčítá)
- Sériově/paralelně – (napětí i kapacita se sčítá)



Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.efteria.cz | www.solar-import.cz

Efteria, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@efteria.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

2.2. Doporučení týkající se průřezu kabelů

Výkon každého měniče napětí je závislý na délce a průřezu kabeláže vedoucí od baterie k jednotce. Použijte kabely s nejkratší délkou a největším průměrem, aby vyhovovaly vstupním svorkám stejnosměrného proudu Vašeho měniče napětí. Kratší a širší kabeláž snižuje pokles stejnosměrného napětí (DC) a umožňuje maximální přenos proudu. Váš měnič je schopen poskytovat špičkový výkon až 200 % svého jmenovitého nepřetržitého výkonu po krátkou dobu. Při opakovaném využívání špičkového výkonu měniče, musí být použita kabeláž s větším průřezem.

Pro zapojení měniče napětí a svorek baterie použijte kabel dlouhý přibližně 0,8 metru, abyste vytvořili efektivní spojení a zabránili jeho nadměrnému zahřívání.

Kabel se střídavým proudem: v režimu bypass bude vstupní střídavý proud napájet ostatní zapojené spotřebiče případně i baterii. Poradte se s kvalifikovaným elektrikářem o konkrétním požadovaném průřezu vodiče z hlediska materiálu vodiče a výkonu střídače.

Pro správnou funkčnost, musí být napětí v baterii mezi $0.9 \times V_{nom}$ a $1.29 \times V_{nom}$, kde V_{nom} je 12V.

Tabulka níže zobrazuje doporučené parametry kabelů pro zapojení baterie a příslušenství pro každý druh střídače:

Výkon měniče	Napětí na vstupu	DC kabel baterie
1000W	12V	10mm ² (červený/černý)
2000W	12V	25mm ² (červený/černý)

3. Obecné informace

Přístroje KOSUN s funkcí UPS zahrnují měnič napětí, nabíječku baterií a MPPT solární regulátor. Účinnost konverze stejnosměrného (DC) na střídavé napětí (AC) dosahuje až 88%. Má mnoho funkcí a pokročilých doplňků, je jedním z nejvyspělejších měničů na trhu.

Plně digitálně řízený pokročilým CPU (=Centrální procesorová jednotka), tento měnič napětí má čistou sinusovou vlnu. Může také pracovat v režimech UPS a ECO. Tento systém je schopen čerpat energii ze solárního panelu a poskytovat nepřetržité napájení (režim UPS). ECO režim šetří energii. Funkce UPS a ECO lze nastavit manuálně.

Můžeme říci, že tato produktová řada je multifunkční a navržena tak, aby byla šetrná k životnímu prostředí.

Balení obsahuje:

- A) Přístroj KOSUN
- B) Červený + černý kabel s 2 oky
- C) Návod k použití

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

3.1. Hlavní vlastnosti a parametry produktů

MODEL	Parametr / vlastnost	KSC1000PPT	KSC2000PPT
Měníč napětí	Jmenovitý výkon (W)	1000	2000
	Špičkový výkon (W)	2000	4000
	Napětí (AC)	Tovární nastavení 230V	
	Frekvence	50Hz	
	Kmitočet	Čistá sinusoida (THD<5%) při jmenovitém napětí	
	Regulace (AC)	±10%	
	Napětí baterie/baterií	12V	
	Rozsah napětí (DC)	10.5-15V	
	Klidový příkon (bez zátěže)	0.56A	0.7A
	Účinnost	87%	89%
	Typ baterie	Olověné zaplavené, Lithiové	
Nabíječka	Nabíjecí proud (max)	30A	
	Rozsah napětí	170V-260V AC	
	Výstupní napětí	12V	
Solární regulátor MPPT	MPPT účinnost	97%	
	Rozsah vstupního napětí	15-70V	
	Výstupní napětí	12V	
	Max. proud	20A	
OCHRANA BATERIE	Alarm (nízké napětí)	10.8±0.2V	
	Nízké napětí -vypnutí přístroje	10.2±0.2V	
	Vysoké napětí -vypnutí přístroje	15.5±0.2V	
	Obrácená polarita	ANO-pojistka	
	Výstup - přetížení	120% výkonu	
	Výstup - teplota	+70°C	
	Zkrat při výstupu	odpojení výstupu	
PROSTŘEDÍ	Pracovní teplota	0°C ~ +40°C (100% zatížení); 60°C (50% zatížení)	
	Pracovní vlhkost	20% - 90% nekondenzující vlhkost	
	Teplota skladování	-30°C ~ +70°C	
	Vlhkost při skladování	10%-95% nekondenzující vlhkost	
CERTIFIKÁTY /TEST REPORTY	EMC	ANO	
	LVD	ANO	
	ROHS	ANO	

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

MODEL	Parametr / vlastnost	KSC1000PPT	KSC2000PPT
OSTATNÍ	USB port (volitelné)	5V/2.1A	
	Hmotnost (kg)	6.5	9.7
	Rozměr produktu (mm)	290x220x150	410x220x150
	Rozměr balení (mm)	550x350x260	550x350x260
	Počet ks v kartonu	1	1

4. Použitelnost měniče napětí

- Elektrické nářadí – kotoučové pily, vrtačky, brusky, křovinořezy, kompresory.
- Kancelářské vybavení - počítače, tiskárny, monitory, kopírky, skenery.
- Domácí elektrická zařízení – vysavače, fény, zářivky a žárovky, šicí stroje.
- Kuchyňská elektrická zařízení – kávovary, mixéry, výrobky zmrzliny, topinkovače, toasty.
- Průmyslová vybavení – halogenidové lampy, tlakové sodíkové lampy.
- Domácí elektronika – televize, videoherní konzole, DVD, rádia, hudební přehrávače, satelitní zařízení.

Přístroj může napájet většinu zařízení, která potřebují zdroj střídavého proudu. Jmenovitý výkon (W) napájených spotřebičů musí odpovídat parametrům tohoto přístroje.

Ale pro určitý specifický typ zátěže jednotka nemusí pracovat správně, z těchto důvodů:

- 1) Protože indukční zátěž nebo zařízení obsahující motor potřebují pro start zvýšený proud (5-10 násobek jeho jmenovitého proudu); ujistěte se, jestli spouštěcí proud je menší než maximální proudová kapacita střídače
- 2) Pokud je připojeno na výstup kapacitní nebo usměrněné zařízení (např. spínací napájecí zdroj), doporučujeme provozovat toto zařízení bez zatížení nebo ve stavu nízkého zatížení. Zvyšte zatížení pouze mírně po spuštění systému, aby byla zajištěna správná funkce.

5. Vysvětlení pojmů a funkcí

5.1 Měnič

5.1.1 Co je to měnič napětí?

Měnič napětí je elektronické zařízení, které mění stejnosměrný proud (DC) na střídavý proud (AC). Baterie produkuje stejnosměrný proud a střídavý proud je potřeba k tomu, aby fungovala elektronická zařízení. Měnič napětí je používán, pokud střídavý proud není dostupný.

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.efteria.cz | www.solar-import.cz

Efteria, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@efteria.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

5.1.2 Čistá sinusovka



Graf čisté sinusovky



Graf modifikované sinusovky

S čistou sinovou vlnou se motor nastartuje jednodušeji a běží lépe. Některá zařízení fungují pouze při vstupním signálu s čistou sinusovkou, jako např. laserové tiskárny, motory s proměnlivou rychlostí, digitální hodiny, a mnoho dalších spotřebičů.

5.1.3 Funkce hladkého startu

Měniče napětí KOSUN jsou vyráběny s inženýrskými soft start doplňky. Pokud je měnič zapnutý, napětí se zvýší z nulového na jmenovité během přibližně 1 vteřiny. To účinně snižuje počáteční startovací proud.

5.1.4 Nabíječka (3-krokové nabíjení)

- A) Fáze „hlavního“ nabíjení (Bulk) – proud je dodáván přímo do baterie v konstantní výši, a přitom se postupně zvyšuje napětí.
- B) Absorpční nabíjení (Absorption) – napětí zůstává konstantní a proud se postupně snižuje, čím víc je baterie nabitá. Toto zaručuje, že se baterie úplně nabije.
- C) Udržovací nabíjení (Float) – jakmile dojde k nabití baterie, napětí se sníží na nižší úroveň, aby se zabránilo plynování a prodloužila se životnost baterie. V této fázi dochází k ochraně již nabité baterie před vybitím.

5.2 Vysvětlení provozní logiky (režim UPS, ECO)

Tento systém je navržen pro dosažení cíle úspory energie a má jak UPS, tak ECO - úsporný režim. Tyto dva režimy jsou uživatelsky nastavitelné. V závislosti na počasí a provozních podmínkách můžete jako uživatel ručně nastavit přepínač do režimu ECO - úspory energie. Když systém včetně solárních panelů je kompletně propojen, solární panel začne nabíjet baterie během dne, bez ohledu na to, zda je spínač přístroje zapnutý nebo vypnutý. Při výběru režimu UPS, spotřebiče budou přímo napájeny z veřejné sítě, když veřejná síť dodává elektřinu.

Hlavní rozdíl mezi UPS a režimem úspory energie je množství ušetřené energie. Níže jsou popsány oba režimy.

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

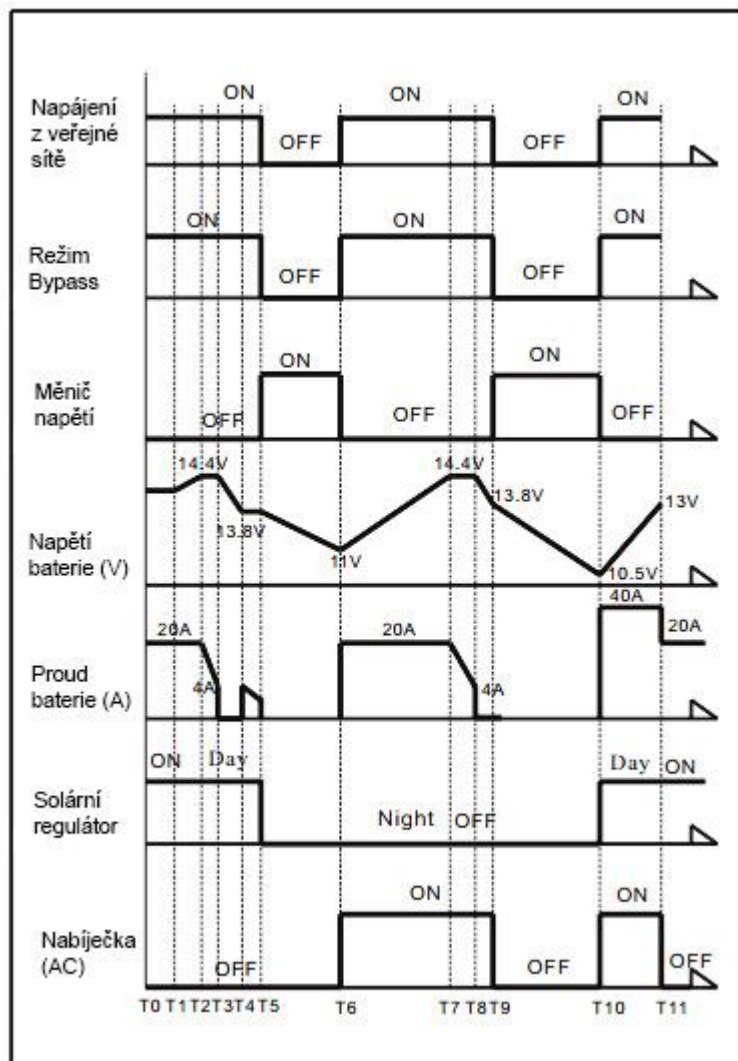
Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

5.3 Režim UPS

Funkce UPS (uninterruptible power supply – trvalý zdroj energie) slouží eliminaci výpadků elektřiny. Pokud dojde k výpadku elektrického proudu, během několika ms (milisekund) dojde ke změně zdroje energie, tedy k přeměně stejnosměrného napětí (DC) z baterie na střídavý proud (AC). Vstup střídavého proudu (AC) měniče je nepřetržitě monitorován. Kdykoliv střídavý proud klesne, měnič se automaticky přizpůsobí na odběr z baterie. Čas převodu je velmi rychlý (< 16 ms) a udrží Vaše zařízení zapnuté.

Vysvětlení logiky řízení režimu UPS



Popis grafu řízení režimu UPS

T0 – T10 – jednotka času pro vysvětlení fungování přístroje (během dne a noci)

T0-T1: Když se systém zapne, CPU (centrální řídicí jednotka) aktivuje „bypass režim“, automaticky připojí AC síť k zátěži. Mezitím dojde k aktivaci nabíjení baterie ze solárního regulátoru.

Vzhledem k tomu, že napětí baterie je vyšší než 11V, takže AC nabíječka baterií momentálně není v provozu.

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

- T1-T5: Solární regulátor (nabíječka) bude nabíjet baterii, dokud nebude zcela plně nabitá, třístupňovým způsobem nabíjení (konstantní proud, konstantní napětí, plovoucí nabíjení). Po nabití baterie bude vypnuto pomocí CPU, aby se zabránilo přebíjení a kratší životnosti baterie.
- T5-T6: Kvůli nedostatečnému napájení se systém přepne do režimu měniče, pro zajištění nepřetržitého napájení spotřebičů. Solární nabíječka (regulátor) bude vypnuta díky tomu, že je noc. Protože AC výstup závisí čistě na napájení z baterie, dojde poměrně rychle k jejímu vybití.
- T6-T9: Jakmile se spotřebiče zapnou, CPU se přepne zpět na bypass režim. Nabíječka AC začne nabíjet baterii díky tomu, že napětí baterie je přibližně 11V. Solární regulátor je stále mimo provoz, díky nočnímu režimu. AC nabíječka bude nabíjet baterie do plné kapacity prostřednictvím třístupňového nabíjení (konstantní proud, konstantní napětí, plovoucí nabíjení). Po nabití baterie dojde k vypnutí pomocí CPU, aby se zabránilo přebíjení a kratší životnosti baterie.
- T9-T10: Spotřebiče opět nejsou napájeny. CPU se přepne zpět na režim měniče. Solární regulátor (nabíječka) a nabíječka AC baterií jsou ve vypnutém režimu. Mohlo by dojít k vybití baterie. Když napětí baterie klesne na 10,5 V, CPU bude připomínat koncovým uživatelům pomocí varovného signálu, že mají vypnout výstupní napájení spotřebičů, aby nedošlo k celkovému vybití baterie.
- T10-T11: Jakmile dodávka energie z veřejné sítě je obnovena, CPU se přepne opět na bypass režim. Ve stejném okamžiku dojde k aktivaci AC nabíječky a zároveň i solárního regulátoru. Díky tomu dojde k nabíjení baterie. Jakmile napětí baterie dosáhne 13V, AC nabíječka bude vypnuta.

Distributor:

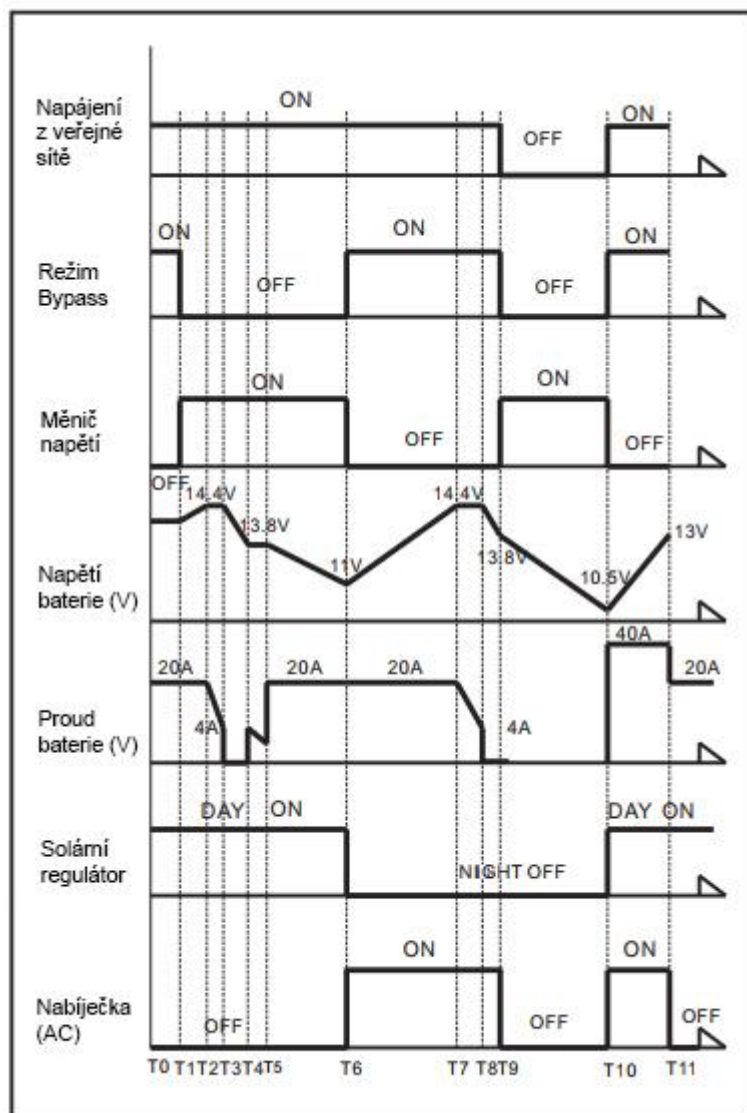
www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.efteria.cz | www.solar-import.cz

Efteria, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@efteria.cz
IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

5.4 Režim ECO

Vysvětlení logiky řízení režimu ECO

V režimu UPS měnič bude fungovat v režimu bypass, dokud bude elektrická energie z veřejné sítě dostupná. Méně energie je uchováno (resp. baterie jsou nabíjeny méně). Zatímco v režimu ECO (úspory energie), prioritní jako zdroj energie je solární panel anebo baterie, a až potom teprve energie z veřejné sítě. Pokud solární panely vyrábějí elektřinu, CPU vybere prioritně jako zdroj energie solární panely, pro nabíjení baterií. V případě, že energie ze solárního panelu není dostatečná, a baterie není dostatečně nabitá, CPU přepne na odběr elektřiny z veřejné sítě. Jakmile napětí baterie dosáhne hodnoty pouze 11V, a solární panely současně nevyrábějí elektřinu (např. v noci), a z veřejné sítě také není dodávána elektřina, CPU bude upozorňovat varovnou zvukovou signalizací, dokud systém nebude vypnut.



5.5 Funkce solárního regulátoru MPPT

Solární regulátor slouží k řízení toku energie ze solárních panelů, její ukládání do baterií a/ nebo k napájení spotřebičů.

Solární regulátor MPPT sleduje bod maximálního výkonu fotovoltaického panelu, přeměňuje vyšší vstupní napětí na napětí vhodné pro danou baterii. Ve srovnání s PWM regulátorem, umožňuje regulovat i vyšší napětí ze solárních panelů. Má až o 30% vyšší účinnost než regulátor PWM, zejména při menším slunečním svitu. Navíc, solární regulátor

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

MPPT dokáže (na rozdíl od solárního regulátoru PWM) přeměnit napětí ze solárního panelu na napětí, které je vhodné přímo pro nabíjení baterie. Tímto dochází k optimálnímu nabíjení baterie, a prodlužuje se její životnost.

5.6 Ochrana na straně výstupu

(A) Režim bypass:

Když je AC výstup zkratovaný anebo zátěž překračuje jmenovitý proud pojistkového jističe, dojde ke spálení pojistky, aby byl přerušen elektrický obvod a nedošlo k nebezpečné situaci.

(B) Režim měniče:

V režimu „Měnič“, pokud vznikne nějaká neobvyklá situace, vestavěná zvuková signalizace bude informovat uživatele.

(1) Ochrana proti přehřátí:

Když je vnitřní teplota vyšší než mezní hodnota (75°C), ochrana proti přehřátí bude aktivována. Příklad bude automaticky vypnut a musí být restartován, jakmile teplota bude nižší.

(2) Ochrana proti přepětí baterie:

Když je výstupní napětí AC měniče příliš vysoké (16+0,5V), přístroj se vypne a musí být restartován.

(3) Ochrana proti zkratu na výstupu AC:

Pokud dojde ke zkratu na výstupní straně měniče, anebo když zátěž se prudce zvýšila za krátké období, přístroj se vypne a musí být restartován.

(4) Ochrana baterie proti nízkému napětí:

Když je napětí baterie je příliš nízké (10+0,5V), tato ochrana se aktivuje. CPU aktivuje takový režim, aby napětí baterie bylo na „bezpečné“ úrovni, tedy alespoň 12,5V. Není třeba restartovat přístroj.

(5) Ochrana proti přetížení výstupu

Když je výstup přístroje je přetížen (spotřebiče dosahují vyššího výkonu, než je max. výkon měniče), ochrana proti přetížení je aktivována, a dojde automaticky k odpojení zátěže. K obnovení dojde, jakmile výkon je snížen na přijatelnou úroveň přístroje.

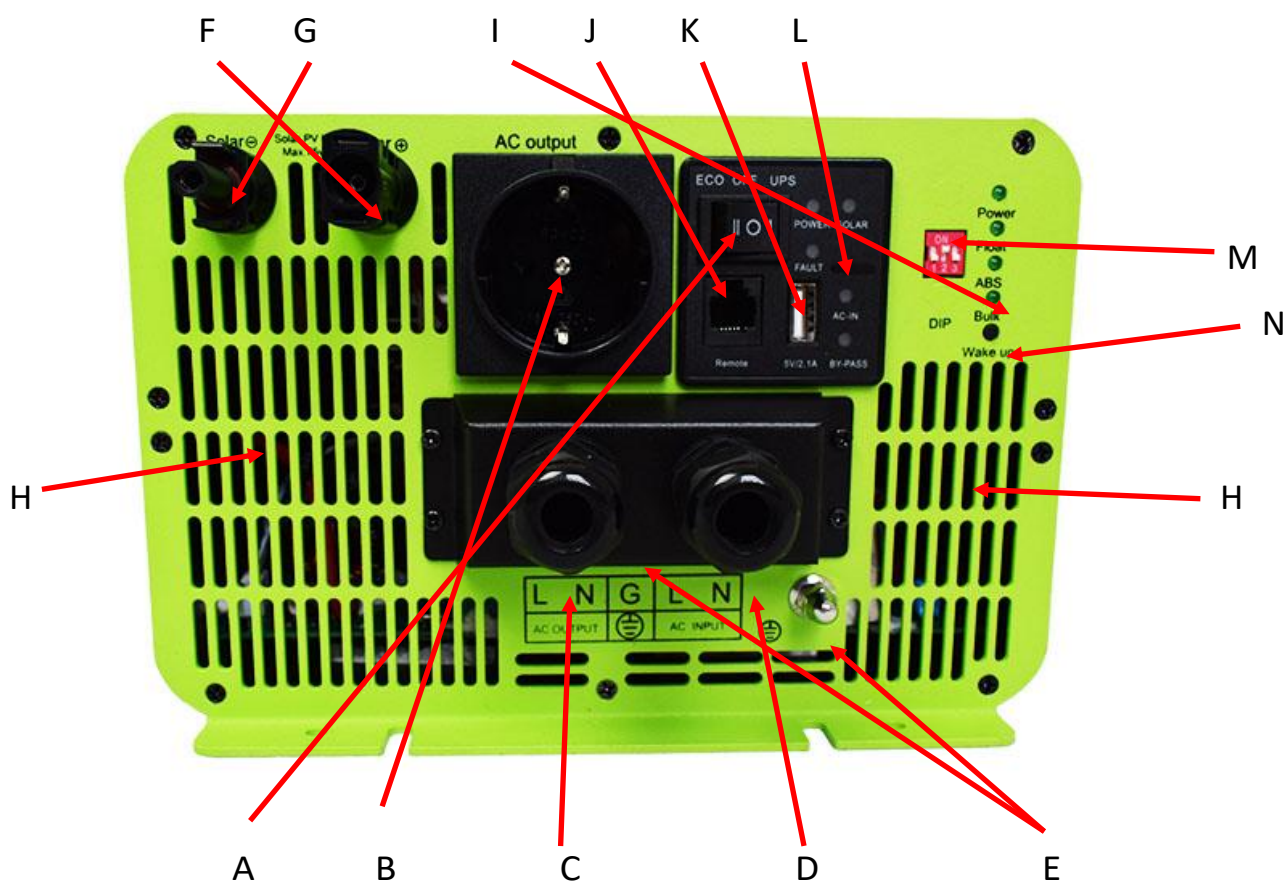
Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz
IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

6. Popis produktu

6.1 Přední panel (příklad produktu s výkonem 1000W, 2000W)



- A) ON/OFF vypínač: tento vypínač ovládá zapnutí a vypnutí jednotky, ECO režimu, UPS
- B) Zásuvka pro výstup na střídavý proud (AC) pro zapojení spotřebičů.
- C) Otvor (výstup AC) pro připojení spotřebičů - uvnitř svorky (+), (-)
- D) Otvor (vstup AC) pro připojení měniče do veřejné sítě 230V (AC) - uvnitř svorky (+), (-)
- E) Svorka pro uzemnění zařízení (vnitřní, vnější)
- F) Terminál pro připojení solárního panelu (+)
- G) Terminál pro připojení solárního panelu (-)
- H) Ventilační otvory: Aby střídač správně fungoval, vyžaduje vhodnou ventilaci. Zajistěte, aby okolo měniče dobře proudil vzduch, aby se měnič nepřehříval a nezkrátila se jeho životnost.
- I) LED indikace pro nabíječku pro externí baterie: Power (zapnutí), Float, ABS=Absorbtion, Bulk, (režimy nabíjení baterie)
- J) Komunikační port: Pro účely dálkového ovládání lze jednotku připojit k panelu dálkového ovládání pomocí volitelného kabelu.
- K) USB port 5V/2,1A
- L) LED indikace: provozní stav, varování
 - a. POWER (napájení měniče): měnič se spustil a výstup je v pořádku.
 - b. SOLAR (solární panely): solární panely jsou připojeny, generují napětí
 - c. FAULT (chyba): varuje uživatele, že v zařízení je problém, který vyžaduje kontrolu systému. Jako například nízké napětí, příliš vysoké napětí, přetížení, zkratový proud atd.
 - d. AC-IN (Zapojený střídavý proud): stav používání je v normě.

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.efteria.cz | www.solar-import.cz

Efteria, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@efteria.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

- e. BY-PASS: Jednotka pracuje v “Bypass módu”, střídavý proud (AC) pro spotřebiče dodává elektrická síť místo střídače.

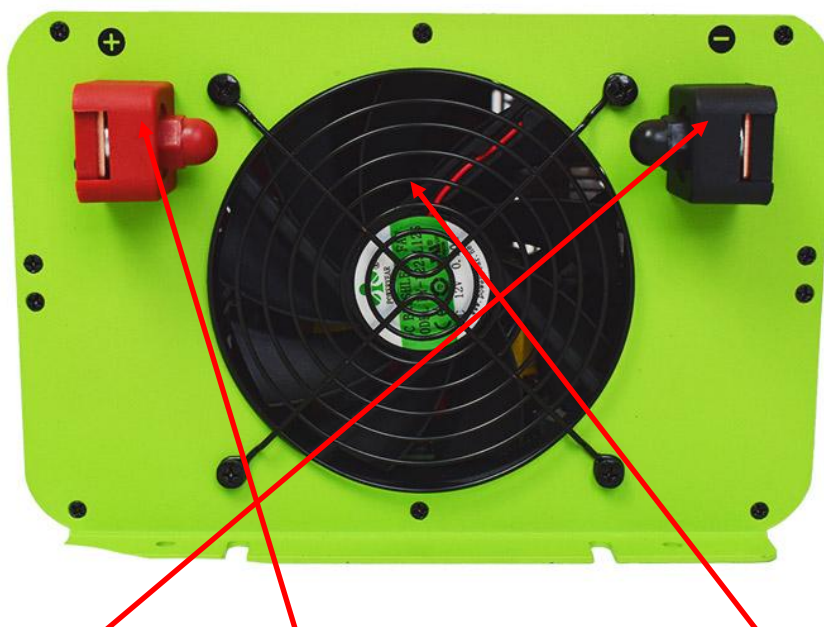
M) DIP – lze nadefinovat nabíjecí napětí pro široký výběr baterií; díky tomu je možné měnič využít pro všechny druhy baterií, a správně je nabíjet. Níže je uvedené doporučení pro nastavení DIP, pro různé druhy baterií s tím že pro Lithiové baterie (LiFePO4) doporučujeme:

- ✓ SW5 – běžné nabíjení
- ✓ SW0 – high charge nabíjení (nabíjení vyšším napětím)

Setting	Dip switch		Bulk / Absorption	Float	Battery Type
L		SW0	14.6V		LiFePO4
S		SW1	14.8V	13.8V	Flooded
		SW2	15.0V	13.8V	Calcium
		SW3	14.6V	13.6V	AGM
		SW4	14.4V	13.4V	SLA
		SW5	14.2V	13.2V	GEL
Power Supply Mode, Constant Voltage Setting					
		SW6	13.8V		
		SW7	12.0V		

N) Wake up – slouží k restartování BMS jednotek u lithiových baterií

6.2 Zadní panel (příklad produktu s výkonem 1000W, 2000W)



A – Záporný (-) a kladný (+) pól

B – Odvětrání ventilátoru

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

- A) Terminály baterie stejnosměrného proudu: připojte měnič k baterii nebo jinému zdroji energie. Záporný (-) a kladný (+) pól stejnosměrného proudu by měly být izolované, aby nedošlo k případnému zkratu.
- B) Provoz ventilátoru: Vícenásobné ovládání zatížení a teploty chladicího ventilátoru. Ventilátor sepne, při zatížení vyšším než 20% jmenovitého výkonu a vnitřní teplotě vyšší než 45°C.

7. Zapojení a provoz

- 1) Připojte (+) a (-) kabely z baterie k příslušným svorkám přístroje.
- 2) Připojte kabel se zdrojem střídavého proudu (AC) z veřejné sítě.
- 3) Připojte zemnicí kabel z uzemňovacího systému střídavého proudu (AC) k uzemňovací svorce.
- 4) Pro spuštění přístroje, zapněte spínač ECO / OFF / UPS, do polohy ECO anebo UPS; tímto zároveň vyberete režim přístroje. Zelené LED světlo se rozsvítí, nabíječka a napájení střídavého proudu jsou zapnuté.
- 5) Připojte přístroj spotřební elektroniky do zásuvky na přední straně produktu.
- 6) Ujistěte se, že je kabel pevně zapojen do zásuvky. Pokud připojení není dostatečně pevné, zástrčka se zahřeje a může způsobit poškození přístroje.
- 7) USB konektor slouží pouze jako výstupní zdroj napájení.

Varování: Výstupní napětí této jednotky nesmí být nikdy připojeno ke vstupní svorce střídavého proudu (AC), mohlo by dojít k přetížení nebo poškození. Před zapojením jakéhokoli spotřebiče vždy zapněte měnič. Na poškození způsobené chybami v zapojení střídavého proudu se nevztahuje záruka.

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.efteria.cz | www.solar-import.cz

Efteria, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@efteria.cz
IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

8. Průvodce řešením problémů

Odstraňování problémů obsahuje informace o tom, jak řešit možné chybové stavy při používání měničů. Následující tabulka Vám pomůže rychle určit nejčastější poruchy měniče.

Problém	Možná příčina	Doporučené řešení
Měnič se nezapne během prvního zapnutí	Baterie nejsou spojené. Uvolněné spoje na straně baterie. Nízké napětí baterie.	Zkontrolujte připojení baterií a kabelu. Zkontrolujte pojistku stejnosměrného proudu. Nabijte baterii.
Žádné střídavé výstupní napětí a žádná kontrolka nesvítí	Měnič byl manuálně nastaven na režim OFF.	Přepněte měnič na režim ON (UPS anebo ECO).
Střídavé napětí na výstupu je nízké a měnič se během krátké doby vypne.	Nízký stav nabití baterie.	Zkontrolujte stav baterie a dobijte ji, pokud je to možné.
Nabíječka je nefunkční a přístroj nepřijímá střídavý proud. Nabíječka méně nabíjí.	Střídavé napětí kleslo mimo toleranci	Zkontrolujte správné napětí a frekvenci střídavého napětí
	Nízké střídavé vstupní napětí	
	Uvolněné připojení baterie nebo AC vstupu	Zkontrolujte všechna připojení stejnosměrného / střídavého proudu
Žádný napětí na AC výstupu	Abnormální vstup	Zkontrolujte připojené spotřebiče AC a DC, ujistěte se, že napětí odpovídá požadovanému rozsahu
	Žádný vstup (baterie, spotřebič, solární panel)	Ujistěte se, že propojení kabelů a polarita je správně zapojena
	Aktivována ochrana proti přehřátí	Ujistěte se, že ventilace není blokována, anebo pokud teplota je příliš vysoká, snižte počet připojených spotřebičů nebo snižte teplotu okolního prostředí.
	Aktivována ochrana proti přetížení	Ujistěte se, že výstupní zatížení nepřesahuje jmenovitou hodnotu nebo okamžitý rozběhový proud není příliš vysoký.
	Aktivována ochrana proti zkratu	Zkontrolujte, jestli výstup není přetížen anebo jestli nedošlo ke zkratu
	Baterie jsou příliš staré anebo poškozené	Vyměňte baterie
Období vybíjení baterií je příliš krátké	Kapacita baterií je příliš malá	Znovu potvrďte specifikaci a zvětšete kapacitu baterie podle doporučení
	Špatná funkce solárního regulátoru (nabíječky)	Oprava je nutná v odborném elektroservisu

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

9. Obecná bezpečnostní opatření

- 9.1** Měnič napětí nesmí přijít do kontaktu s deštěm, sněhem, sprejem, nečistotami nebo s prašným prostředím. Nepoužívejte ve špinavém anebo prašném prostředí.
- 9.2** Aby nedošlo k přehřátí, nezakrývejte ventilační otvory. Okolo přístroje ponechte minimálně 30 cm, abyste umožnili průtok vzduchu. Ujistěte se, že vzduch může proudit volně kolem přístroje.
- 9.3** Abyste se vyhnuli riziku vzplanutí nebo elektrického šoku, ujistěte se, že připojení kabelů je pevné, a že kabely mají dostatečnou délku. Nepoužívejte měnič s poškozenými nebo nekvalitními kabely.
- 9.4** Zařízení obsahuje komponenty, které mohou vyvolat jiskry. Abyste zabránili vzplanutí nebo explozi, neinstalujte zařízení do míst s bateriemi nebo lehce zápalnými materiály. Tedy na jakémkoliv místě se součástkami na palivový pohon, blízko nádrže na palivo, blízko kovových částí, které jsou připojeny na palivový systém atd.
- 9.5** Nikdy nerozebírejte výrobek !!! Měnič neobsahuje žádné uživatelsky „servisovatelné“ součástky. Pokud se pokusíte produkt servisovat sám, může dojít k úrazu elektrickým proudem, elektrickému šoku anebo ke vzplanutí. Vnitřní kondenzátory zůstávají nabitě i potom, co je odpojíte.
- 9.6** Abyste snížili riziko elektrického šoku, odpojte stejnoměrný i střídavý zdroj proudu od střídače/nabíječky předtím, než se pokusíte o jakékoli čištění. Vypnutí ovládání nesnižuje riziko vzniku elektrického šoku.
- 9.7** Poškození zařízení
Pokud je zařízení poškozeno, oprava musí být svěřena odbornému servisu.
Výstup střídavého proudu střídače nesmí být NIKDY připojen k veřejnému zdroji proudu nebo generátoru.
Při instalaci se nesmí propojit vstup (AC) měniče napětí s výstupem (AC) tohoto měniče napětí.
- 9.8** Nabíječka a její použitelnost
Integrovaná 3-stupňová nabíječka je určena pro nabíjení baterií olověných (WET-zaplavených), údržbových i bezúdržbových, gelových, AGM, EFB a lithiových (LiFePO4).

10. Záruka

Na tento produkt poskytujeme záruku na vady v původní desce plošných spojů, součástky a jakékoli výrobní vady po dobu 24 měsíců od data nákupu a opravíme nebo vyměníme jakýkoli vadný měnič. Tato záruka je vydána pouze při originální koupi produktu, a je nepřenosná. Na poškození způsobená nesprávným použitím, vlastnoručními opravami, pískem, prachem, olejem nebo vodou se záruka nevztahuje. Toto je jediná záruka a společnost neposkytuje žádné další záruky, výslovné ani předpokládané, včetně záruk obchodní způsobilosti a vhodnosti pro určitý účel.

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.eferia.cz | www.solar-import.cz

Eferia, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@eferia.cz

IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028

11. Recyklace přístroje

- a) Aby nedošlo k poškození životního prostředí či zdraví lidí, nevyhazujte přístroj do běžného odpadu.
- b) Oddělte zařízení od ostatních druhů odpadu a recyklujte je zodpovědným způsobem, abyste zachovali udržitelné využívání materiálů. Využijte míst zpětného odběru elektroniky obsahující vestavěné baterie.

12. Záruční podmínky

- a) V souladu s ustanovením § 2165 Občanského zákoníku (89/2012 Sb.), a Zákona č. 374/2022 Sb., je na výrobek poskytována záruka 24 měsíců na jakékoli vady materiálu a zpracování.
- b) Podmínky reklamace jsou následující:
 - Zboží bylo předáno k reklamaci do 24 měsíců od jeho zakoupení.
 - Pro uplatnění musí kupující předložit doklad o převzetí (účtenka, faktura atd.) od oficiálního prodejce.
- c) Záruka se nevztahuje na poškození nebo poruchy způsobené běžným opotřebením, fyzickým poškozením, nesprávnou instalací, nesprávným používáním, úpravami anebo neoprávněnými opravami prováděnými třetími stranami.
- d) Prodejce neodpovídá za ztrátu nebo poškození způsobené při přepravě třetí stranou nebo vyšší mocí.
- e) Prodejce neodpovídá za žádné náhodné nebo následné škody vzniklé v důsledku nesprávného používání tohoto výrobku.
- f) Veškeré záruční nároky jsou omezeny na opravu nebo výměnu vadných výrobků a posouzení závisí na výrobcí/prodejci přístroje.
- g) Pokud výrobek bude opraven anebo vyměněn, vztahuje se na něj zbývající záruční lhůta platná od zakoupení přístroje. Prodávající si vyhrazuje právo opravit nebo vyměnit výrobek za repasované zařízení (výrobek nebo příslušenství), které bude funkčně a kvalitativně srovnatelné.

Distributor:

www.battery-import.cz | www.battery-import.sk | www.battery.cz | www.efteria.cz | www.solar-import.cz

Efteria, spol. s r.o. | K Rybníku 378, 252 42 Jesenice, info@efteria.cz
IČ: 26763028 | DIČ: CZ26763028