MUST®

MĚNIČ PRO DOMÁCNOST SE 100% ČISTOU SINUSOVKOU

# NÁVOD K POUŽITÍ Přenosná fotovoltaická akumulační elektrárna

1.2-3KW

Software lze nainstalovat v systémech Windows. Naskenujte QR kód pro stažení nebo navštivte web: https://sw.mustpower.com

Naskenujte QR kód pro návod

Spotřebiče




4200-100019-0100

O TOMTO NÁVODU ..... 1
Účel ..... 1
Rozsah ..... 1
BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ ..... 1
ÚVOD ..... 2
Vlastnosti ..... 2
Základní struktura systému ..... 2
Popis produktu ..... 3
SEZNAM DÍLŮ ..... 4
PROVOZ ..... 4
Výběr FV panelů ..... 4
Připojení FV panelů ..... 5
Připojení vstupu AC ..... 5
Signál beznapěťového kontaktu ..... 6
Komunikace s nadřazeným počítačem ..... 6
Zapnutí a vypnutí ..... 7
Ovládací a zobrazovací panel ..... 7
Ikony LCD displeje ..... 8
Popis provozních stavů ..... 10
Nastavení zobrazení ..... 11
Nastavení LCD ..... 11
Restart baterie ..... 16
Referenční kódy poruch ..... 17
Výstražné indikátory ..... 18
ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ ..... 19
TECHNICKÉ ÚDAJE ..... 20

# O TOMTO NÁVODU

## Účel

Tento návod popisuje provoz a řešení problémů zařízení. Před uvedením do provozu si návod pečlivě přečtěte. Návod uschovejte pro budoucí použití.

## Rozsah

Tento návod obsahuje bezpečnostní pokyny a informace o nářadí a kabeláži.

Záruka se nevztahuje na následující případy: (1) Uplynutí záruční doby. (2) Sériové číslo bylo změněno nebo chybí. (3) Kapacita baterie je na nejnižší úrovni nebo je poškozen vzhled zařízení. (4) Vnější vlivy jako přeprava, nedbalost apod. (5) Zařízení bylo poškozeno neodvratitelnou přírodní katastrofou. (6) Poškození způsobené nedodržením podmínek napájení nebo provozního prostředí.

# BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ



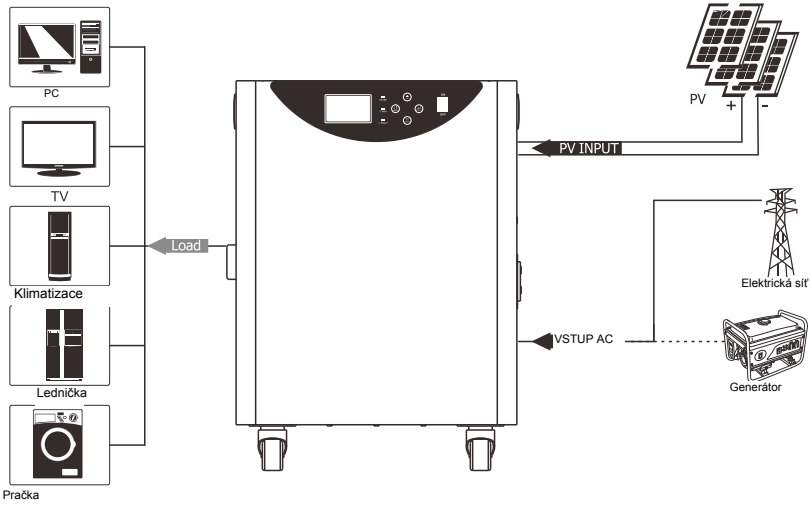
VAROVÁNÍ: Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny. Přečtěte si je a návod uschovejte pro budoucí použití.

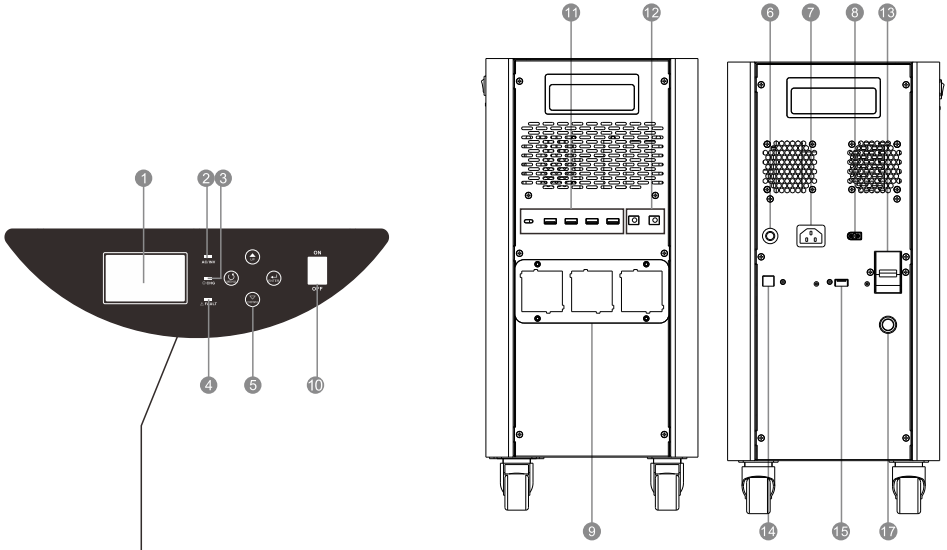
1. Před použitím zařízení si přečtěte všechny pokyny a upozornění na zařízení a seznamte se se všemi souvisejícími kapitolami tohoto návodu, abyste předešli výbuchu, který může vést ke zranění osob a poškození baterie.
2. Zařízení nerozebírejte. Je-li potřeba servis nebo oprava, předejte je odbornému servisnímu středisku. Nesprávná montáž může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
3. Pro snížení rizika úrazu elektrickým proudem odpojte před jakoukoli údržbou nebo čištěním veškerou kabeláž. Samotné vypnutí zařízení toto riziko nesnižuje.
4. Upozornění - zařízení smí instalovat pouze odborník.
5. Pokyny k uzemnění - zařízení musí být připojeno k trvale uzemněné elektroinstalaci. Při používání dodržujte místní požadavky a předpisy.

ÚVOD
Jedná se o multifunkční fotovoltaickou akumulační elektrárnu, která v jednom celku integruje baterii, solární regulátor nabíjení MPPT, vysokofrekvenční měnič s čistou sinusovkou a funkci UPS. Je vhodná pro venkovní záložní napájení i pro vlastní spotřebu. Solární regulátor MPPT využívá pokročilou metodu MPPT a inteligentní správu baterie, což zajišťuje získání maximální energie. Vysokofrekvenční měnič s čistou sinusovkou díky vysokofrekvenční konstrukci dosahuje vysoké hustoty výkonu, malých rozměrů, jednoduchého ovládání a dalších výhod. Celé zařízení má vysokou účinnost a nízkou ztrátu naprázdno; díky velkokapacitnímu koši a vysokohustotní baterii se zlepšuje přenosnost systému.

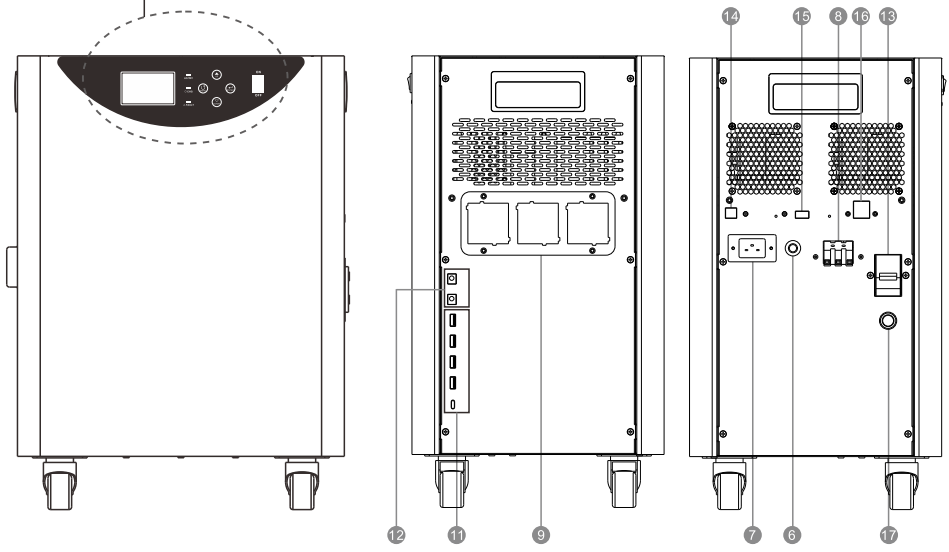
Vlastnosti
• Měnič s čistou sinusovkou na výstupu AC o jmenovitém výkonu 1,2 kW - 3 kW a účiníku 1.
• Vysoká hustota výkonu, univerzální kolečka a snadná přenosnost.
• Nastavení vstupního napětí a rozsahu napětí na LCD displeji.
• Podpora výstupů 5 V USB a 12 V DC.
• Nastavitelná priorita vstupu AC/FV a baterie na LCD.
• Ochranné funkce proti přetížení, přehřátí a zkratu.

Základní struktura systému





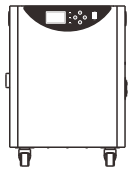

(model 1,2 kW)



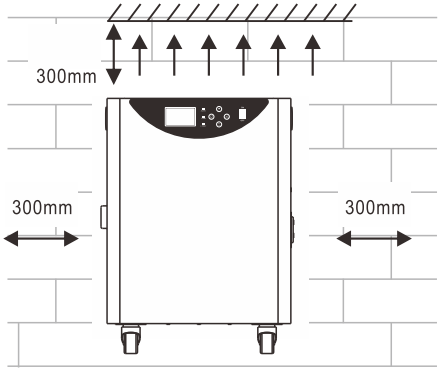

(model 2-3 kW)

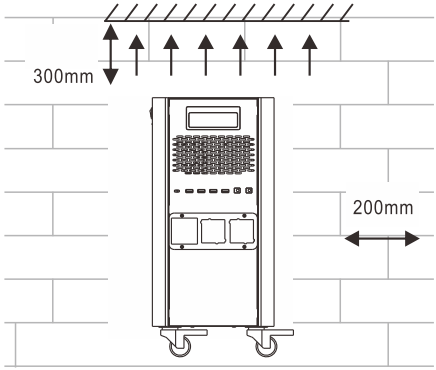
1. LCD displej
2. Indikátor stavu 3. Indikátor nabíjení
4. Indikátor poruchy
5. Funkční tlačítko
6. Nadproudová ochrana vstupu AC
7. Vstupní port AC 8. Vstupní svorka FV
9. Výstupní zásuvka AC 10. Vypínač ON/OFF
11. Výstup USB DC 5 V
12. Výstup DC 12 V
13. Jistič baterie 14. Komunikační port USB-A
15. USB WI-FI
16. Beznapěťový kontakt 17. Tlačítko restartu baterie

SEZNAM DÍLŮ
Ujistěte se, že nic v balení není poškozeno. V balení byste měli najít následující položky.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Zařízení × 1 | Návod k použití × 1 | Napájecí kabel ze sítě × 1 | Kabel USB × 1 | Vstupní kabel FV × 1 (Pro model 1,2 kW) |

PROVOZ
Před zapnutím zařízení ponechte nad ním a po jeho stranách volný prostor alespoň 300 mm, aby byl zajištěn odvod tepla. Pro nejlepší provoz by okolní teplota měla být mezi 0-45 °C.



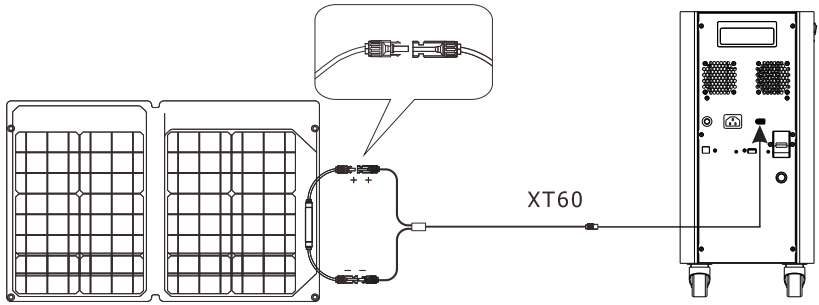

Výběr fotovoltaických panelů
Při volbě vhodného FV modulu vždy zvažte následující parametry:
1. Napětí naprázdno (VOC) FV modulu nesmí překročit maximální napětí naprázdno FV pole měniče.
2. Napětí naprázdno (VOC) FV modulu by mělo být vyšší než minimální hodnota napětí článku.
3. Napětí v bodě maximálního výkonu FV pole by se mělo blížit optimálnímu pracovnímu napětí MPPT měniče nebo ležet v rozsahu pracovního napětí MPPT. Pokud jeden FV modul tento požadavek nesplní, je nutné FV moduly zapojit do série. Viz tabulka níže.

| Výkon | 1.2KW | 2KW | 3KW |
|---|---|---|---|
| Maximální nabíjecí proud | 60A | | |
| Napětí naprázdno FV Rozsah | 105VDC | 160VDC | 160VDC |
| napětí MPPT Napětí | 15-105VDC | 30-128VDC | 30-128VDC |
| systémové baterie | 12.8VDC | 25.6VDC | 25.6VDC |

Připojení FV panelů
VAROVÁNÍ! Veškerou kabeláž musí provádět kvalifikovaná osoba. VAROVÁNÍ! Pro bezpečnost a účinný provoz systému je velmi důležité použít pro připojení FV modulu vhodný kabel. Pro snížení rizika zranění použijte doporučený průřez kabelu podle tabulky níže. Model

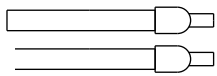
| | Typický proud | Průřez kabelu | Utahovací moment |
|---|---|---|---|
| 3KW DC24V | 18A | 12AWG | 1.2~1.6Nm |
| 2KW DC24V | | | |
| 1.2KW DC12V | 10A | 14AWG | |

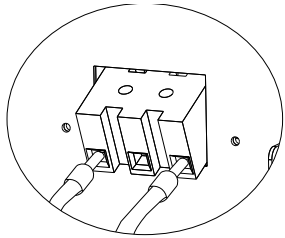
U modelu 1,2 kW připojte FV panel k zařízení přes vstupní port XT60. Konektor MC4



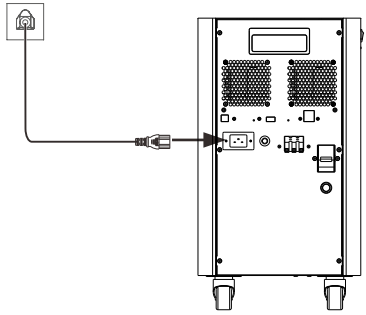

U modelů 2 kW/3 kW postupujte při připojení FV modulu takto:
• Krok 1 Sejměte kabelové vývodky z kladného a záporného konektoru.
• Krok 2 Zasuňte vodič do vhodné dutinky podle DIN 46228-4 a kontakt zalisujte.
• Krok 3 Zasuňte vstupní vodiče FV podle polarity vyznačené na svorkovnici a dotáhněte šrouby svorek.

FV+ → vstup FV kladný (červený) +
FV- → vstup FV záporný (černý) - [





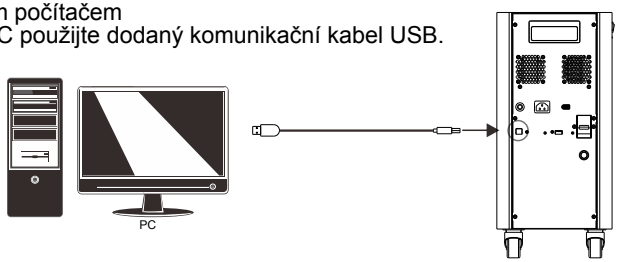
Připojení vstupu AC
Pro nabíjení baterie použijte síťový přívodní kabel z balení. Zařízení připojte k síti přes vstupní port AC.



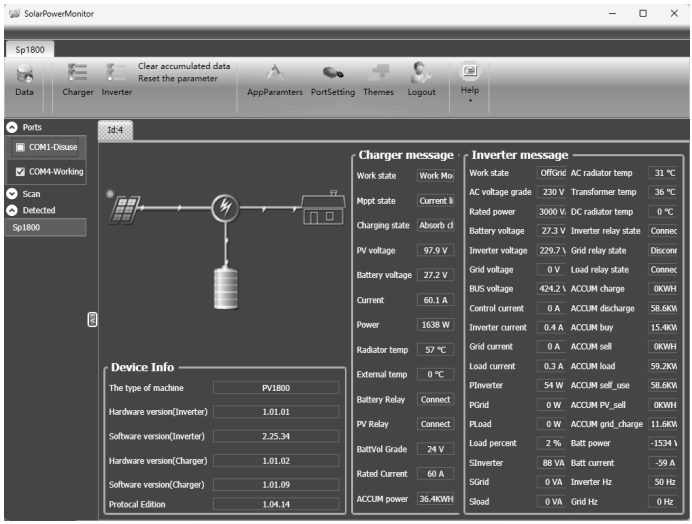
Signál beznapěťového kontaktu
Na zadním panelu je k dispozici jeden beznapěťový kontakt (3 A/250 V AC) (model 3 kW). Lze jej použít k předání signálu externímu zařízení, když napětí baterie dosáhne výstražné úrovně.

| Stav zařízení | Podmínka | | | Kontakt: NC CNO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | NC&C | NO&C |
| Vypnuto | Zařízení je vypnuté a výstup není napájen. | | | Sepnuto | Rozepnuto |
| Zapnuto | výstup je napájen ze sítě | | | Sepnuto | Rozepnuto |
| | Výstup je napájen z baterie nebo solárního zdroje. | Program 01 nastaven na síť | Napětí baterie < výstraha nízkého DC napětí | Rozepnuto | Sepnuto |
| | | | Napětí baterie > hodnota nastavená v programu 21 | Sepnuto | Rozepnuto |
| | | Program 01 je nastaven na SBU, SUB, solární přednostně | Napětí baterie < hodnota nastavená v programu 20 | Rozepnuto | Sepnuto |
| | | | Napětí baterie > hodnota nastavená v programu 21 | Sepnuto | Rozepnuto |

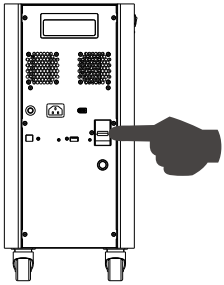
Komunikace s nadřazeným počítačem
Pro propojení zařízení s PC použijte dodaný komunikační kabel USB.

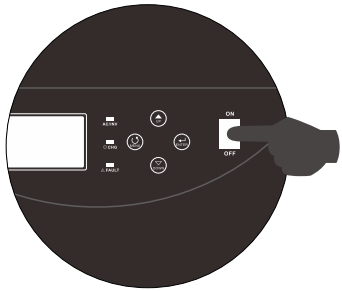



Stáhněte software podle odkazu na první straně tohoto návodu do PC a podle pokynů na obrazovce nainstalujte monitorovací software. Podrobnosti k ovládání softwaru konzultujte v případě dotazů s prodejcem.

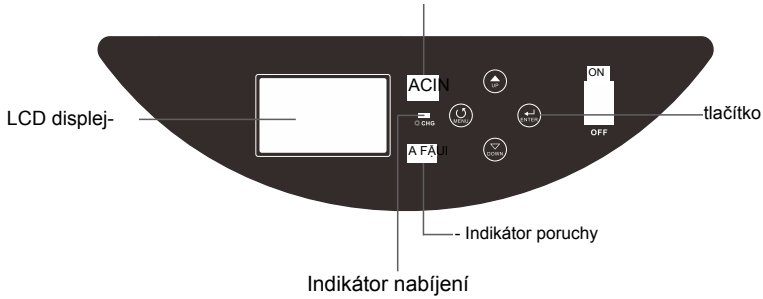


Zapnutí a vypnutí
Zapněte jistič baterie na pravé straně zařízení. Z výstupu DC lze odebírat energii i bez zapnutí zařízení. Zařízení zapnete stisknutím vypínače ON/OFF (na přední straně skříně). Po zapnutí lze odebírat energii přímo z výstupní zásuvky AC.






Ovládací a zobrazovací panel
Ovládací a zobrazovací panel, znázorněný na obrázku níže, se nachází na předním panelu měniče. Obsahuje tři indikátory, čtyři funkční tlačítka a LCD displej, který zobrazuje provozní stav a informace o vstupním a výstupním výkonu. Indikátor stavu



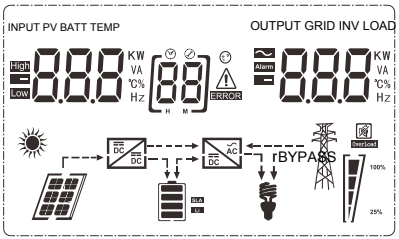

LED indikátor

| LED indikátor | | | Význam |
|---|---|---|---|
| AC/INV | Zelená | Svítí trvale | Výstup je napájen ze sítě v režimu Line. |
| | | Bliká | Výstup je napájen z baterie nebo FV v režimu baterie. |
| • CHG | Žlutá | Bliká | Probíhá nabíjení. |
| A FAULT | Červená | Svítí trvale | V měniči došlo k poruše. |
| | | Bliká | V měniči nastal výstražný stav. |

Funkční tlačítka

| Funkční tlačítka | Popis |
|---|---|
| MENU | Vstup do režimu resetu nebo nastavení, návrat k předchozí volbě. |
| UP | Zvýšení nastavené hodnoty. |
| DOWN | Snížení nastavené hodnoty. |
| ENTER | Vstup do režimu nastavení a potvrzení volby; v režimu nastavení přechod na další volbu nebo ukončení režimu resetu. |

## Ikony LCD displeje



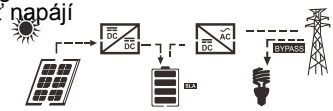
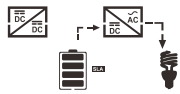
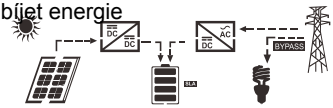
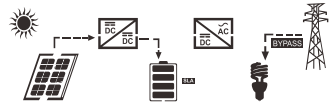
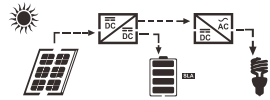
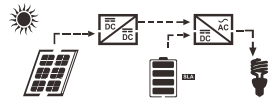
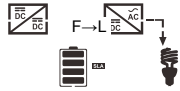

| Ikona Popis funkce | |
|---|---|
| Informace o zdroji vstupu a o výstupu | |
| | Označuje informace o AC. |
| | Označuje informace o DC. |
| NIKW °C% Hz<br>VA | Zobrazují vstupní napětí, vstupní frekvenci, napětí FV, napětí baterie a nabíjecí proud. Zobrazují výstupní napětí, výstupní frekvenci, zatížení ve VA, zatížení ve wattech a vybíjecí proud. |
| | Konfigurační programy a informace o poruchách |
| | Označuje programy nastavení. |
| ERROR | Označuje výstražné a poruchové kódy, s výstražným kódem.<br>Výstraha: bliká<br>Porucha: svítí ERROR S poruchovým kódem. |
| Informace o baterii | |
| SLA Li | režimu a stav nabíjení v režimu Line. Označuje úroveň nabití baterie 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % a 75-100 % v režimu baterie |

V režimu AC zobrazuje stav nabíjení baterie.

| Stav | Napětí baterie | LCD displej |
|---|---|---|
| Konstantní | < 2 V/článek | Postupně blikají 4 čárky. |
| Režim konstantního proudu / | 2 ~ 2,083 V/článek | Spodní čárka svítí, zbylé tři postupně blikají. |
| Režim konstantního napětí | 2,083 ~ 2,167 V/článek | Spodní dvě čárky svítí, zbylé dvě postupně blikají. |
| | > 2,167 V/článek | Spodní tři čárky svítí, horní čárka bliká. |
| Baterie je plně nabitá. | | Svítí 4 čárky. |

<table>
<tr><td colspan="3">V režimu baterie zobrazuje kapacitu baterie.</td></tr>
<tr><td>Zatížení v procentech</td><td>Napětí baterie</td><td>LCD displej</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Zatížení > 50 %</td><td>< 1,717 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td>1,717 ~ 1,8 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td>1,8 ~ 1,883 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td>> 1,883 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">50 % > zatížení > 20 %</td><td>< 1,817 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td>1,817 ~ 1,9 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td>1,9 ~ 1,983 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td>> 1,983 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">Zatížení < 20 %</td><td>< 1,867 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td>1,867 V/článek ~ 1,95 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td>1,95 ~ 2,033 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td>> 2,033 V/článek</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Informace o zatížení</td></tr>
<tr><td>OVER LOAD</td><td colspan="2">Označuje přetížení.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Označuje úroveň zatížení 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % a 75-100 %.<br>0%~24% | 25%~49% | 50%~74% | 75%~100%<br></td></tr>
<tr><td colspan="3">Informace o provozních režimech</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Označuje, že je zařízení připojeno k síti.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Označuje, že je zařízení připojeno k FV panelu.</td></tr>
<tr><td>BYPASS</td><td colspan="2">Označuje, že je zátěž napájena ze sítě.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Označuje, že solární nabíječ pracuje.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Označuje, že obvod měniče DC/AC pracuje.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Režim ztlumení</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Označuje, že je alarm zařízení vypnutý.</td></tr>
</table>

Popis provozních stavů

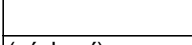
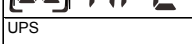
| Provozní stav | Popis LCD displej | |
|---|---|---|
| Stav připojení k síti | FV zapnuto Energie z FV nabíjí baterii a síť napájí zátěž AC. |  |
| | FV vypnuto |  |
| Stav nabíjení | Baterie mohou nabíjet energie z FV i ze sítě. |  |
| Stav bypassu | Chyby jsou způsobeny chybou vnitřního obvodu nebo vnějšími příčinami, jako je přehřátí, zkrat na výstupu apod. |  |
| Ostrovní režim | Měnič bude dodávat výstupní výkon z baterie a z FV. | Měnič napájí zátěž z energie FV  Měnič napájí zátěž z baterie a z energie FV  Měnič napájí zátěž pouze z baterie  |
| Režim zastavení | Měnič přestane pracovat, pokud jej vypnete tlačítkem nebo pokud dojde k chybě za stavu bez sítě. |  |

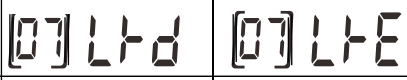
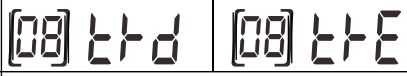
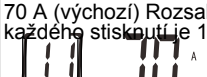
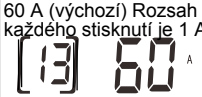
Nastavení zobrazení
Informace na LCD displeji přepínáte postupně tlačítky „UP" nebo „DOWN". Volitelné informace se přepínají v tomto pořadí: napětí baterie, proud baterie, napětí měniče, proud měniče, napětí sítě, proud sítě, zatížení ve wattech, zatížení ve VA, frekvence sítě, frekvence měniče, napětí FV, nabíjecí výkon FV, výstupní nabíjecí napětí FV, nabíjecí proud FV.

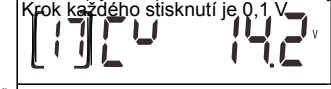
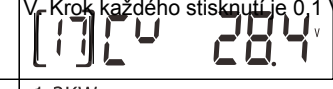
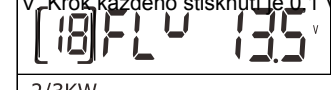
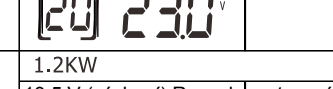
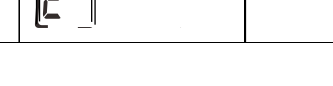
| Volitelné informace | LCD displej |
|---|---|
| Napětí baterie / vybíjecí proud DC |  |
| Výstupní napětí měniče / výstupní proud měniče |  |
| Napětí sítě / proud sítě |  |
| Zatížení ve W/VA |  |
| Frekvence sítě / frekvence měniče |  |
| Napětí a výkon FV |  |
| Výstupní napětí nabíječe FV a nabíjecí proud MPPT |  |

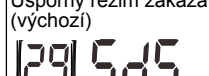
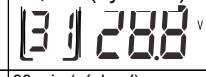
Nastavení LCD
Po stisknutí a podržení tlačítka „ENTER" po dobu 2 sekund přejde zařízení do režimu nastavení. Tlačítky „UP" nebo „DOWN" vyberte program nastavení. Poté stisknutím tlačítka „ENTER" nebo „MENU" volbu potvrdíte a režim ukončíte.
Programy nastavení:

| Program | Popis | Volitelná možnost |
|---|---|---|
| 00 | Ukončení režimu nastavení | Escape  |
| 01 | Volba priority zdroje výstupu |  Solární energie napájí zátěž přednostně. Pokud je napětí baterie po dobu 5 minut vyšší než hodnota nastavená v programu 21, přejde měnič do režimu baterie<br>režimu; zátěž pak napájí solární energie i baterie napájí zátěž současně. Jakmile napětí baterie klesne na hodnotu nastavenou v programu 20, přejde měnič do režimu bypassu, zátěž napájí pouze síť a solární energie současně nabíjí baterii. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 01 | Volba priority zdroje výstupu |  | Solární energie napájí zátěž přednostně. Pokud je zátěž přednostně. Pokud je napětí baterie po dobu 5 minut vyšší než hodnota nastavená v programu 21 a zároveň je po dobu 5 minut k dispozici solární energie, přejde měnič do režimu baterie a zátěž pak napájí solární energie i baterie současně. Jakmile napětí baterie klesne na hodnotu nastavenou v programu 20, přejde měnič do režimu bypassu, zátěž napájí pouze síť a solární energie současně nabíjí baterii. |
| | | (výchozí)<br> | Zátěž napájí přednostně síť. Solární energie a baterie napájejí zátěž pouze tehdy, když síť není k dispozici. |
| 02 | Rozsah vstupního napětí AC | Spotřebiče (výchozí)<br> | Při této volbě bude přípustný rozsah vstupního napětí AC 90-280 V AC. |
| | | UPS<br> | Při této volbě bude přípustný rozsah vstupního napětí AC 170-280 V AC. |
| | | VDE<br> | Při této volbě bude přípustný rozsah vstupního napětí AC odpovídat VDE4105 (184 V AC-253 V AC) |
| | | GEN<br> | Pokud je zařízení připojeno ke generátoru, zvolte režim generátoru. |
| 03 | Výstupní napětí |  | Nastavení velikosti výstupního napětí (220 V AC-240 V AC) |
| 04 | Výstupní frekvence | 50 Hz (výchozí)<br> | 60HZ<br> |
| 05 | Priorita využití solární energie |  | Solární energie přednostně nabíjí baterii |
| | | (výchozí)<br> | Solární energie přednostně napájí zátěž |
| 06 | Bypass při přetížení: Je-li povolen, přejde zařízení při přetížení v režimu baterie do režimu Line. | Bypass zakázán<br> | Bypass povolen (výchozí)<br> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 07 | Automatický restart při přetížení | Restart zakázán Restart povolen (výchozí)  | |
| 08 | Automatický restart při přehřátí | Restart zakázán Restart povolen (výchozí)  | |
| 10 | Priorita zdroje nabíjení: nastavení priority zdroje nabíjení | Pokud měnič/nabíječ pracuje v režimu Line, Standby nebo Fault, lze prioritu zdroje nabíjení nastavit takto: | |
| | | Solární přednostně Baterii nabíjí přednostně solární energie. Síť nabíjí baterii pouze tehdy, když solární energie není k dispozici.  | |
| | | Solární a síť (výchozí) Baterii nabíjí současně solární energie i síť.  | |
| | | Pouze solární Jediným zdrojem nabíjení bude solární energie bez ohledu na to, zda je síť k dispozici.  | |
| | | Pokud měnič/nabíječ pracuje v režimu baterie nebo v úsporném režimu, může baterii nabíjet pouze solární energie. Solární energie bude baterii nabíjet, pokud je k dispozici a dostatečná. | |
| 11 | Maximální nabíjecí proud: (max. nabíjecí proud = nabíjecí proud ze sítě + solární nabíjecí proud) | 1.2KW | |
| | | 70 A (výchozí) Rozsah nastavení je od 1 A do 70 A. Krok každého stisknutí je 1 A.  | |
| | Maximální solární nabíjecí proud | 2/3KW | |
| | | 60 A (výchozí) Rozsah nastavení je od 1 A do 60 A. Krok každého stisknutí je 1 A.  | |
| 13 | Maximální nabíjecí proud ze sítě | 1.2KW | |
| | | 20 A (výchozí) Nastavitelné hodnoty 10 A/20 A.  | |
| | | 2KW | |
| | | 40 A (výchozí) Rozsah nastavení je od 1 A do 40 A. Krok každého stisknutí je 1 A.  | |
| | | 3 kW | |
| | | 60 A (výchozí) Rozsah nastavení je od 1 A do 60 A. Krok každého stisknutí je 1 A.  | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | Napětí hlavního nabíjení (napětí C.V) | 1.2KW | |
| | | 14,2 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 12,0 V do 14,6 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V. |  |
| | | 2/3KW | |
| | | 28,4 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 24,0 V do 29,2 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V |  |
| 18 | Udržovací nabíjení napětí | 1.2KW | |
| | | 13,5 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 12,0 V do 14,6 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V. |  |
| | | 2/3KW | |
| | | 27,0 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 24,0 V do 29,2 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V. |  |
| 19 | Vypínací napětí baterie při nízkém DC nastavení napětí | 1.2KW | |
| | | 11,2 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 10,0 V do 12,0 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V. |  |
| | | 2/3KW | |
| | | 22,4 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 20,0 V do 24,0 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V. |  |
| 20 | Napětí ukončení vybíjení baterie napětí, když je k dispozici síť (program 01 je nastaven na SBU) | 1.2KW | |
| | | 11,5 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 11,0 V do 14,5 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V |  |
| | | 2/3KW | |
| | | 23,0 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 22,0 V do 29,0 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V |  |
| 21 | Napětí ukončení nabíjení baterie napětí, když je k dispozici síť (program 01 je nastaven na SBU) | 1.2KW | |
| | | 13,5 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 11,0 V do 14,5 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V |  |
| | | 2/3KW | |
| | | 27,0 V (výchozí) Rozsah nastavení je od 22,0 V do 29,0 V. Krok každého stisknutí je 0,1 V |  |

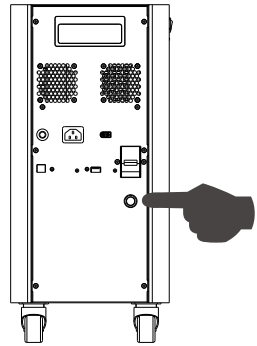
| | | | |
|---|---|---|---|
| 22 | Automatické přepínání stránek | (výchozí)<br> | Při této volbě bude displej stránky přepínat automaticky. |
| | |  | Při této volbě zůstane displej na stránce, kterou uživatel naposledy zvolil. |
| 23 | Ovládání podsvícení | Podsvícení zapnuto<br> | Podsvícení vypnuto (výchozí)<br> |
| 24 | Ovládání alarmu | Alarm zapnut (výchozí)<br> | Alarm vypnut<br> |
| 25 | Pípání při přerušení hlavního zdroje | Alarm zapnut<br> | Alarm vypnut (výchozí)<br> |
| 27 | Záznam poruchových kódů | Záznam povolen (výchozí)<br> | Záznam zakázán<br> |
| 29 | Povolení/zakázání úsporného režimu<br><br>zakázat | Úsporný režim zakázán (výchozí)<br> | Při zakázání nebude stav zapnutí/vypnutí výstupu měniče ovlivněn tím, zda je připojená zátěž nízká nebo vysoká. |
| | | Úsporný režim povolen<br> | Při povolení se výstup měniče vypne, je-li připojená zátěž velmi nízká nebo není zjištěna. |
| 30 | Vyrovnávání baterie | Vyrovnávání baterie<br> | Vyrovnávání baterie zakázáno (výchozí)<br> |
| 31 | Napětí vyrovnávání baterie | 14,4 V (výchozí)<br> | Rozsah nastavení je od 12,0 V do 14,5 V u modelů 1 kW. Krok každého stisknutí je 0,1 V. |
| | | 28,8 V (výchozí)<br> | Rozsah nastavení je od 24 V do 29,0 V u modelů 2-3 kW. Krok každého stisknutí je 0,1 V. |
| 33 | Doba vyrovnávání baterie | 60 min (výchozí)<br> | Rozsah nastavení je od 5 min do 900 min. Krok každého stisknutí je 5 min. |
| 34 | Časový limit vyrovnávání baterie | 120 min (výchozí)<br> | Rozsah nastavení je od 5 min do 900 min. Krok každého stisknutí je 5 min. |
| 35 | Interval vyrovnávání | 30 dnů (výchozí)<br> | Rozsah nastavení je od 0 do 90 dnů. Krok každého stisknutí je 1 den. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | Okamžitá aktivace vyrovnávání okamžitě | Povolit<br>[36] AEn | Zakázat (výchozí)<br>[36] AdS |
| | | Je-li v programu 30 zapnuto vyrovnávání, lze tento program nastavit. Volbou „Enable"<br>vyrovnávání baterie se spustí okamžitě a na hlavní stránce LCD se zobrazí „ EG ". Zvolíte-li „Disable", funkce vyrovnávání se zruší až do příštího termínu aktivace podle nastavení programu 35. I v tom případě se na hlavní stránce LCD zobrazí „ E9 ". | |

Po stisknutí a podržení tlačítka „MENU" po dobu 6 sekund přejde zařízení do režimu resetu. Tlačítky „Up" a „DOWN" vyberte program. Poté stisknutím tlačítka „ENTER" režim ukončíte.

| | | |
|---|---|---|
| SEt | (výchozí)<br>[dt] nrt | Reset nastavení zakázán. |
| | [dt] rSt | Reset nastavení povolen. |

Restart baterie
Pod jističem baterie je červené tlačítko restartu označené „RST". Jeho funkcí je zrušit ochranný stav baterie a baterii restartovat.
1. Pokud se zařízení samo vypne, odpojte všechny spotřebiče ze zásuvek AC a výstupních portů DC.
2. Zkontrolujte, zda nedošlo k nestandardnímu stavu napětí, proudu, teploty apod. - viz tabulka ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ.
3. Po odstranění nestandardního stavu zkontrolujte, že je jistič baterie v poloze ON, a stisknutím vypínače ON/OFF zařízení restartujte. Pokud to nepomůže, je baterie v ochranném stavu.
4. Stisknutím červeného tlačítka restartu baterii restartujte. Poté opět stiskněte vypínač ON/OFF a zařízení zapněte.
5. Pokud se po restartu objeví chyba „04" nebo výstraha „64", ihned připojte FV panel nebo síť a nabijte baterii. Jinak se baterie během krátké doby znovu přepne do ochranného stavu.
6. Pokud zařízení stále nelze zapnout, kontaktujte servisní středisko.



Referenční kódy poruch

| Kód poruchy | Poruchová událost | Ikona svítí |
|---|---|---|
| 01 | Ventilátor je zablokovaný, když je měnič vypnutý |  |
| 02 | Přehřátí transformátoru měniče |  |
| 03 | napětí baterie je příliš vysoké |  |
| 04 | napětí baterie je příliš nízké |  |
| 05 | Zkrat na výstupu |  |
| 06 | Výstupní napětí měniče je vysoké |  |
| 07 | Vypršení času přetížení |  |
| 08 | Napětí sběrnice měniče je příliš vysoké |  |
| 09 | Selhal měkký start sběrnice |  |
| 11 | Selhalo hlavní relé |  |
| 21 | Chyba snímače výstupního napětí měniče |  |
| 22 | Chyba snímače síťového napětí měniče |  |
| 23 | Chyba snímače výstupního proudu měniče |  |
| 24 | Chyba snímače síťového proudu měniče |  |
| 25 | Chyba snímače proudu zátěže měniče |  |
| 26 | Chyba nadproudu sítě měniče |  |
| 27 | Přehřátí chladiče měniče |  |
| 31 | Chyba třídy napětí baterie solárního nabíječe |  |
| 32 | Chyba snímače proudu solárního nabíječe |  |
| 33 | Proud solárního nabíječe je neovladatelný |  |
| 41 | Síťové napětí měniče je nízké |  |
| 42 | Síťové napětí měniče je vysoké |  |

| | | |
|---|---|---|
| 43 | Podfrekvence sítě měniče |  |
| 44 | Nadfrekvence sítě měniče |  |
| 51 | Chyba nadproudové ochrany měniče |  |
| 52 | Napětí sběrnice měniče je příliš nízké |  |
| 53 | Selhal měkký start měniče |  |
| 55 | Přepětí DC na výstupu AC |  |
| 56 | Přerušené připojení baterie |  |
| 57 | Chyba snímače řídicího proudu měniče |  |
| 58 | Výstupní napětí měniče je příliš nízké |  |

Výstražné indikátory

| Kód poruchy | Poruchová událost | Ikona svítí |
|---|---|---|
| 61 | Ventilátor je zablokovaný, když je měnič zapnutý. |  |
| 62 | Ventilátor 2 je zablokovaný, když je měnič zapnutý. |  |
| 63 | Baterie je přebitá. |  |
| 64 | Nízký stav baterie. |  |
| 67 | Přetížení. |  |
| 70 | Snížení výstupního výkonu. |  |
| 72 | Solární nabíječ se zastavil kvůli vybité baterii. |  |
| 73 | Solární nabíječ se zastavil kvůli vysokému napětí FV. |  |
| 74 | Solární nabíječ se zastavil kvůli přetížení. |  |
| 75 | Přehřátí solárního nabíječe. |  |
| 76 | Chyba komunikace FV nabíječe. |  |
| 77 | Chyba parametru. |  |

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

| Problém | LCD/LED/bzučák | Vysvětlení / možná příčina | Co dělat |
|---|---|---|---|
| Zařízení se během spouštění samo vypne. | LCD/LED a bzučák jsou aktivní 3 sekundy, pak se vše vypne. | Napětí baterie je příliš nízké (< 1,91 V/článek) | 1. Nabijte baterii. 2. Předejte do servisu. |
| Po zapnutí žádná reakce. | Žádná indikace. | 1. Napětí baterie je příliš nízké (< 1,4 V/článek). 2. Jistič baterie je vypnutý. 3. Baterie je v ochranném stavu. | 1. Zkontrolujte, zda je jistič baterie v poloze ON. 2. Restartujte baterii. 3. Nabijte baterii. 4. Předejte do servisu. |
| Síť je k dispozici, ale | Vstupní napětí se na LCD zobrazuje jako 0 a zelená LED bliká. | Vstupní ochrana je vypnutá | Zkontrolujte, zda nevypadl jistič AC a zda je kabeláž AC správně připojena. |
| zařízení pracuje v režimu baterie. | Zelená LED bliká. | Nedostatečná kvalita napájení AC (přípojka nebo generátor) | 1. Zkontrolujte, zda nejsou vodiče AC příliš tenké a/nebo příliš dlouhé. 2. Zkontrolujte, zda generátor (pokud je použit) pracuje správně a zda je správně nastaven rozsah vstupního napětí. (Spotřebiče => široký) |
| Po zapnutí zařízení se vnitřní relé opakovaně spíná a rozpíná. | LCD displej a LED blikají | Baterie je odpojená. | Zkontrolujte, zda je jistič baterie v poloze ON. |
| Bzučák nepřetržitě pípá a | Kód poruchy 07 | Chyba přetížení. Měnič je přetížen na 110 % a vypršel čas. | Snižte připojenou zátěž vypnutím některých spotřebičů. |
| svítí červená LED. | Kód poruchy 05 | Zkrat na výstupu. | Zkontrolujte správné zapojení kabeláže a odstraňte vadnou zátěž. |
| | Kód poruchy 02 | Vnitřní teplota komponenty měniče přesahuje 90 °C. | Zkontrolujte, zda není blokován průtok vzduchu zařízením nebo zda není okolní teplota příliš vysoká. |
| | Kód poruchy 03 | Baterie je přebitá. | 1. Ukončete nabíjení baterie. 2. Předejte do servisu. |
| | Kód poruchy 01 | Porucha ventilátoru | Vyměňte ventilátor. |
| | Kód poruchy 06/58 | Nestandardní výstup (napětí měniče je nižší než 202 V AC nebo vyšší než 253 V AC) | 1. Snižte připojenou zátěž. 2. Předejte do servisu. |
| | Kód poruchy 08/09/53/57 | Selhaly vnitřní komponenty. | Předejte do servisu. |
| | Kód poruchy 51 | Nadproud nebo proudová špička | Restartujte zařízení; pokud se chyba objeví znovu, předejte zařízení do servisu. |
| | Kód poruchy 52 | Napětí sběrnice je příliš nízké | |
| | Kód poruchy 55 | Výstupní napětí je nevyvážené | |
| | Kód poruchy 56 | 1. Jistič baterie je vypnutý. 2. Baterie je v ochranném stavu. 3. Je spálená pojistka. | Pokud je jistič baterie v poloze ON, předejte zařízení do servisu. |

## TECHNICKÉ ÚDAJE

| MODEL | | | 1212 | 2024 | 3024 |
|---|---|---|---|---|---|
| MĚNIČ Výstup | Jmenovitý výkon | | 1200W | 2000W | 3000W |
| | Tvar výstupního signálu | | Čistá sinusovka | | |
| | Výstupní napětí | | 230V ±5% | | |
| | Výstupní frekvence | | 50Hz / 60Hz (±0.2Hz) | | |
| | Špičková účinnost | | 90% | | |
| | Spotřeba v pohotovostním režimu | | < 25W | | |
| Vstup FV | Max. nabíjecí proud | | 60A (±3A) | 60A (±3A) | 60A (±3A) |
| | Max. kombinovaný nabíjecí proud | | 70A (±4A) | 100A (±4A) | 120A (±4A) |
| | Max. účinnost | | 98% max | | |
| | Napětí naprázdno FV pole | | 105VDC | 160VDC | 160VDC |
| | Rozsah napětí MPPT FV pole | | 15~105V | 30~128V | 30~128V |
| Vstup AC | Vstupní napětí AC | | 230Vac ±5% | | |
| | Rozsah vstupního napětí | | 90-280VAC | | |
| | Jmenovitá vstupní frekvence | | 50 Hz / 60 Hz (automatická detekce) | | |
| | Doba přepnutí | | typicky 10 ms (UPS, VDE); typicky 20 ms (APL) | | |
| | Max. nabíjecí proud AC | | 20A (±4A) | 40A (±4A) | 60A (±4A) |
| Výstup DC | USB 5 V | | 4 ks (5 V 2 A) | | |
| | 12V | | 2 ks (12 V 1 A) | | |
| | Type-C | | 1 ks (5 V 2 A) | | |
| Baterie | Materiál | | LiFePO4 | | |
| | Jmenovité napětí | | 12.8V | 25.6V | |
| | Kapacita baterie | | 75Ah/960Wh<br>100Ah/1280Wh | 75Ah/1920Wh<br>100Ah/2560Wh | 100Ah/2560Wh<br>120Ah/3072Wh |
| | Jmenovitý proud | | 100A | 100A | 150A |
| | Provozní teplota | Nabíjení | 0 °C až 45 °C | | |
| | | Vybíjení | -10 °C až 45 °C | | |

ZÁRUČNÍ LIST
Sériové číslo

.: _____

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jméno zákazníka | | | | Kontaktní osoba | |
| Adresa | | | | Telefon | |
| Produkt/model: | | PSČ | | Fax | |
| Datum nákupu | | | Datum konce záruky | | |
| Podpis prodejce | | | Podpis zákazníka | | |

ZÁRUČNÍ LIST

Sériové číslo: _____

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jméno zákazníka | | | | Kontaktní osoba | |
| Adresa | | | | Telefon | |
| Produkt/model: | | PSČ | | Fax | |
| Datum nákupu | | | Datum konce záruky | | |
| Podpis prodejce | | | Podpis zákazníka | | |