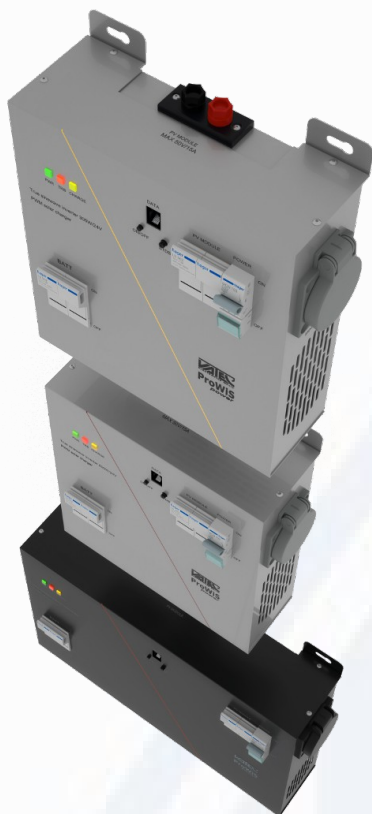


SINUSOVÉ INVERTORY ŘADY V-IO PRO OSTROVNÍ SYSTÉMY



OBSAH:

- 1 VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ
 - 1.1 Přečtěte si tento manuál
 - 1.2 Bezpečnostní informace
- 2 URČENÍ
- 3 OBECNÝ POPIS
 - 3.1 Základní zapojení
- 4 MONTÁŽ
 - 4.1 Demontáž
- 5 POPIS ČINNOSTI
 - 5.1 Klidový režim
 - 5.2 Zapnutí invertoru
 - 5.3 Blokování zjišťování zátěže
 - 5.4 Vypnutí invertoru
 - 5.5 Výjimečné stavy
- 6 TECHNICKÉ PARAMETRY
- 7 ZNAČENÍ
- 8 ÚDRŽBA
- 9 ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ
- 10 ZÁRUKA
- 11 INFORMACE PRO SPOTŘEBITELE



1 VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

1.1 Přečtěte si před instalací tento manuál

- [Tento manuál je součástí výrobku.
- [Zařízení nesmí být použito pro jiné účely, než je popsáno v manuálu.
- [Věnujte zvýšenou pozornost hlavně bezpečnostním informacím (čl. 1.2) a montáži a připojení (čl. 4).
- [Před uvedením do provozu zkontrolujte utažení všech svorek a zda jsou v odpínačích předepsané pojistky.

1.2 Bezpečnostní informace

- [*Zařízení generuje na výstupní zásuvce napájecí napětí 230V/50 Hz, které může způsobit úraz dotykem.*



- [*Je-li zařízení připojeno k napájecím solárním článkům nebo k záložnímu akumulátoru, neprovádějte na něm žádné opravy ani údržbu !*



- [*Některé vnitřní části zdroje se při provozu mohou značně zahřívát a mohou být teplé i po odpojení zařízení a sejmutí krytu.*



- [*Dodržujte maximální zátěž zařízení podle podle technických parametrů (čl. 6), jinak může dojít k přehřátí a zničení zdroje.*



2 URČENÍ

Sinusové invertory řady V-IO jsou primárně určeny pro napájení malých ostrovních systémů v objektech, kde z nějakého důvodu není přivedeno síťové napájení, jako jsou chaty, zahrádky apod.

Záložní zdroj je určen pro použití ve vnitřních prostorách obytných, obchodních a lehkého průmyslu (ČSN EN 61000-6-3) s bezpečnostními požadavky na elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely (ČSN EN 60335-1) a elektronická zařízení pro použití ve výkonových instalacích (ČSN EN 50178)

Měnič není určen do prostor s nebezpečím výbuchu.

3 OBECNÝ POPIS

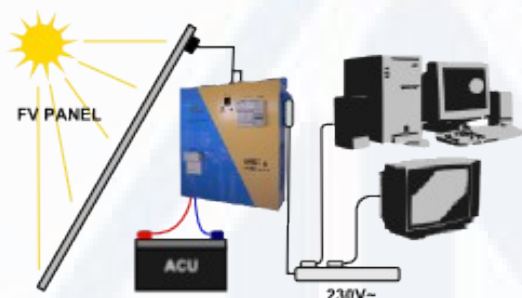
Sinusové invertory řady V-IO zajišťují na výstupní zásuvce plnohodnotné sinusové napětí 230V/50Hz, které je generováno z externě připojených akumulátorů dobíjených pomocí externích fotovoltaických panelů.

Zařízení v sobě integruje kromě sinusového měniče, také solární nabíječku a potřebné ochranné prvky, jako je výstupní jistič, odpínače akumulátoru a odpínač solárních panelů. Elektronika V-IO zajišťuje kontrolu a dobíjení externího akumulátoru, generování sinusového napětí a kontrolu zatížení s tepelnou ochranou.

Celé zařízení je umístěno v kompaktní ocelové resp. hliníkové skříni, na které jsou vyvedeny kontrolní LED, trimr nastavení zátěže, výstupní ochranný jistič a ochranné odpínače na vstupu.

3.1 Základní zapojení

V základním zapojení je ke svorkám FV MODULE připojeny jeden až tři fotovoltaické panely 190Wp(300,600VA),nebo 2-6 FVP 195Wp(1200VA) Externí akumulátory 24V(300,600VA),nebo 48V(1200VA) jsou připojeny přes vyvedené kabely. K výstupní zásuvce je pak možné připojit jakékoliv zařízení až do jmenovitého výkonu invertoru.

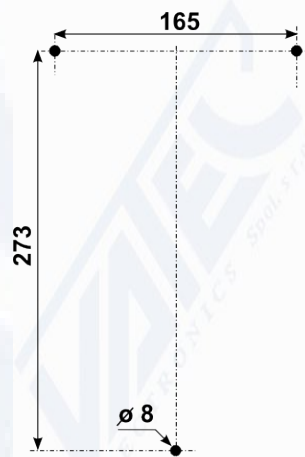


4 MONTÁŽ INVERTORU

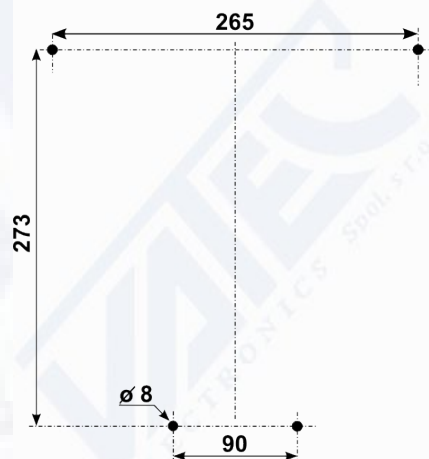
Zdroj je určen k montáži na svislou zeď, kdy je nutné dodržet tyto základní podmínky:

- [**Je nutné vybrat takové místo, aby kolem zařízení bylo vždy min. 10 cm prostoru kvůli chlazení.**
- [**Montáž zařízení musí být provedena na nehořlavém podkladě !**
- [**Pokud je použit „otevřený“ akumulátor nesmí být umístěn v prostoru pod zařízením. Pokud je zařízení instalováno v obytných místnostech, musí být takový akumulátor umístěn v jiné místnosti z důvodu možných výparů.**
- [**Zařízení má nízké krytí a je určeno pouze do vnitřních prostor.**

Nejprve vyvrtejte do zdi 3 díry (pro typy 300 a 600W) resp. 4 díry (pro typ 1200W) na hmoždinky 8mm podle obr. A, resp. obr. B pro uchycení skříně tak, abyste měli po montáži skříně přístup k zásuvce na pravém boku zařízení a ke svorkám pro připojení solárního panelu na horní části a akumulátoru na dolní části skříně.



br. A



br. B

Po té zařízení přišroubujeme přiloženými vruty ke zdi.

Povrch skříně se během činnosti zařízení zahřívá a je proto nutné zajistit volné proudění vzduchu kolem zařízení.



Měnič má již pojistky v odpínačích a před připojením kabelů k akumulátoru a k solárním panelům je nutné odpínače vysunout k sobě a tím odpojit přívody akumulátoru a FV panelů.

Červený vodič přívodu akumulátoru připojte na kladný pól akumulátoru 24/48V a černý na záporný pól.

Kladný přívod od solárních článků připojte na červenou svorku a záporný na černou. U verze V-IO-1248, kde napětí kolektorů je vyšší než 50V jsou solární články připojovány pomocí standardních vestavěných solárních konektorů MC4. Toto může provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací.

Nyní je celé zařízení připraveno a je možné ho zprovoznit.

Nejprve je nutné zajistit, aby nebyla připojena žádná zátěž a to buď tak, že není do zásuvky nic zapojeno nebo manuálním vypnutím výstupního jističe.

Nejprve je nutné zasunutím odpínače akumulátoru připojit akumulátor a teprve pak zasunout odpínač solárního článku.

Při zapojování dbejte hlavně na správnou polaritu připojení fotovoltaických panelů a akumulátorů a na prvotní připojení odpínače akumulátoru a teprve pak odpínače fotovoltaických panelů.



4.1 DEMONTÁŽ INVERTORU

Pokud musíte z nějakých důvodů zařízení opět demontovat, postupujte opačným způsobem než při montáži.

Nejprve zařízení vypněte (viz. čl. 5.4), pak odpojte odpínačem fotovoltaické panely, druhým odpínačem odpojte akumulátory a pak můžete zařízení demontovat. Je velmi důležité nejprve odpojit fotovoltaické panely a teprve pak akumulátory.



5 POPIS ČINNOSTI

5.1 KLIDOVÝ REŽIM

Po zapnutí akumulátorového odpínače (podle předešlého odstavce) dojde k inicializaci zařízení. Do 10s po připojení k akumulátoru je možné přes sériový adaptér V-COM-3 začít konfigurovat zařízení (viz. dokument v-io-kp), pokud nedoručí do 10s k inicializaci konfigurace, rozsvítí se červená a zelená LED asi na 1s, roztočí se krátce větrák a pípne akustický měnič uvnitř zařízení.

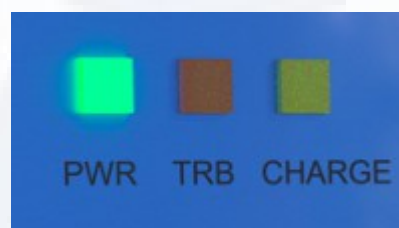
Po zhasnutí signalizačních LED je zařízení připravené k provozu.

Po zapnutí fotovoltaického odpínače se začnou bez dalšího zásahu obsluhy okamžitě dobíjet akumulátory. Pokud dochází k dobíjení svítí žlutá LED „CHARGE“. Po nabití akumulátorů žlutá LED

bliká. Na výstupní zásuvce není žádné napětí, sinusový invertor je vypnut a čeká na zapnutí od obsluhy.

5.2 ZAPNUTÍ INVERTORU

Stiskem tlačítka ON/OFF na cca 3s (nejprve se ozve pípnutí při stisku tlačítka a podruhé po podržení cca 3s) se zapne sinusový invertor, zelená LED „PWR“ začne blikat v rytmu zjišťování přítomnosti zátěže a pokud je k zásuvce připojena dostatečná zátěž (úroveň prahu pro identifikaci přítomné zátěže je možné měnit trimrem STDB) rozsvítí se trvale a



výstupní sinusové napětí 230V/50Hz na zásuvce bude trvale přítomno.

5.3 BLOKOVÁNÍ ZJIŠŤOVÁNÍ ZÁTĚŽE

Pokud chcete připojit k měniči zařízení s malým odběrem (menším než cca 20 W), např. nabíječku na mobil, je nutné zablokovat funkci zjišťování zátěže, protože takové zařízení invertor není schopen zjistit.

To provedete krátkým stiskem tlačítka ON/OFF (ozve se pouze jedno pípnutí). Červená LED „TRB“ začne blikat, zelená LED „PWR“ svítí trvale. V tomto režimu je na výstupní zásuvce trvalé napájecí napětí 230V.

Po opětovném krátkém stisku (pouze jedno pípnutí) se režim zjišťování zátěže opět zapne. Červená LED zhasne a zelená LED svítí trvale jen pokud je připojena zátěž nebo krátce bliká, pokud zátěž připojena není.

5.4 VYPNUTÍ INVERTORU

Vypnutí měniče provedete shodně jako při zapnutí, tj. stiskem tlačítka ON/OFF na cca 3s (pípnutí po stisku a druhé po cca 3s). Zelená LED nesvítí ani neblíká, na výstupní zásuvce není žádné napětí.

Pokud je měnič vypnut neznamena to, že je vypnuto i dobíjení akumulátorů. To je prováděno neustále nezávisle na zapnutí nebo vypnutí. Pokud z nějakého důvodu nechcete pokračovat v dobíjení, např. při

výměně akumulátoru, musíte vysunout odpínač fotovoltaických panelů.

5.5 VYJÍMEČNÉ STAVY

Zařízení má kromě výstupního jističe, který chrání výstup před zkratem a nadměrnou zátěží, pojistkovými odpínači, které chrání akumulátor a FV panely, ještě další vnitřní elektronické ochrany, které mohou ovlivňovat další činnost invertoru.

Předně je to tepelná ochrana, kdy vnitřní teplotní čidla monitorují teplotu transformátoru a spínacích prvků a pokud teplota překročí stanovenou mez (ta je mírně odlišná podle použité klimatické zóny - pro normální klima je to cca 50°C), spustí se chladicí větrák. Při dlouhodobém plném zatížení invertoru a dalším zahřívání se nejprve omezí výstupní výkon (tj. dojde k poklesu výstupního napětí, ale zařízení je stále funkční) a pokud se zařízení dále ohřívá, dojde k úplnému odpojení invertoru a opětovném zapnutí až po vychladnutí pod 35°C.

Dále je kontrolováno napětí akumulátorů a pokud poklesne napětí akumulátoru pod stanovenou mez začne akustický měnič krátce pípat každých cca 5s. Pokud se akumulátor nadále bude vybíjet a napětí poklesne pod druhou stanovenou mez, zkrátí se perioda signalizace na cca 2s. Při poklesu napětí pod min. mez (viz tabulka Technické parametry) dojde k odpojení invertoru, aby nedošlo k úplnému vybití a zničení akumulátorů.

Oba výjimečné stavy (kdy je invertor nuceně vypnut) jsou signalizovány trvalým rozsvícením červené LED „TRB“ a pokud příčiny odezní, dojde k návratu k původní činnosti.

6 TECHNICKÉ PARAMETRY

	V-IO-0324	V-IO-0624	V-IO-1248
Výstupní výkon 30min.	300 W	600 W	1200 W
Trvalý výkon	250 W	500 W	1000 W
Špičkový výkon	600 W	1200 W	2500 W
Max. účinnost	91%	92%	93%
Napětí akumulátorů	24 V	24V	48V
Výstupní napětí	230V/50Hz +5% -10%		
Ochrana před vybitím	< 20,9V	< 20,9V	< 41,8V
Spotřeba v klidu	0,5 W	0,6 W	1,8 W
Spotřeba v pohotovosti	3,5 W	7W	20 W
Ochr. výstupu - jistič	2A	3A	6A
Ochr. FV vstupu - poj.	16A	16A	25A
Ochrana aku - poj.	32A		
Ochrana proti přehřátí	vyp., > 75 °C		
Krytí	IP 20		
Hmotnost	3,8 kg	4,8 kg	8,4 kg
Rozměry (v x š x h)	234x214x75		233x312x75

7 ZNAČENÍ

Záložní zdroje jsou označovány podle výkonu, akumulátoru a doplňujících parametrů takto:

V - IO - 06 24
 ① ② ③ ④

1. V - VATEC
2. IO - Typ zařízení
3. Výkon invertoru
03 - 300W
06 - 600W
12 - 1200W
4. Napětí akumulátorů
24 - 24V
48 - 48V

8 ÚDRŽBA

V normálním provozu je zařízení bezúdržbové a není třeba žádného zásahu uživatele. Pro správnou funkci je ale nutné mít akumulátor v dobré kondici, a proto doporučujeme měnit akumulátory po cca 4-6 letech. Pokud ale máte pocit, že jeho schopnost zálohování klesla, vyměňte akumulátor i dříve.

9 ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

Po zapnutí k síti nejprve zařízení čeká cca 10s na případné nastavení pomocí nastavovacího software a po té provádí diagnostický test, který zkontroluje zda je má akumulátor dostatečné napětí. Test začíná zabzučením bzučáku a rozsvícením červené a zelené LED. Po cca 1s, Pokud zelená i červená led nezhasnou, je indikováno nízké napětí na akumulátoru a je nutné

akumulátor zkontrolovat, zda není vadný.

10 ZÁRUKA

Naše společnost poskytuje na zařízení záruku 24 měsíců ode dne prodeje.

Servis a technické poradenství:

Ing. Ctirad Prokeš

Vrahovická 5, 796 01, Prostějov

Tel: 608887574

e-mail: info@prowispower.cz

11 INFORMACE PRO SPOTŘEBITELE