Qoltec®

Model: 51913, 51914, 51915

NÁVOD NA POUŽITIE

Menič DC-AC 3 v 1

Striedač | Nabíjačka batérií AC | Solárna nabíjačka MPPT

SK

ÚVOD

Ďakujeme vám za dôveru a za výber meniča Monolith by Qoltec Pure Sine Wave. Sme presvedčení, že výrobok splní vaše očakávania. Tento návod obsahuje pokyny na inštaláciu a používanie výrobku vrátane dôležitých bezpečnostných pokynov pre správnu prevádzku a inštaláciu. Ak máte po prečítaní tejto príručky akékoľvek otázky, obráťte sa na naše oddelenie služieb zákazníkom.

O PRODUKTE

Plne digitálne riadený pokročilým procesorom je menič s čistou sínusovou vlnou vybavený nabíjačkou striedavého prúdu a solárnou nabíjačkou. Zariadenie môže pracovať aj v režime UPS a úspory energie a môže čerpať energiu zo solárneho panelu, čím poskytuje neprerušované napájanie (režim UPS). Okrem toho ponúka režim úspory energie riadený používateľom (režim ECO). Tento multifunkčný systém je navrhnutý s ohľadom na životné prostredie. Zariadenie automaticky rozpozná vstupné zdroje (či už sieťové napájanie alebo solárne panely) a následne upraví vnútorné nastavenia. Používatelia si môžu UPS a režim (ECO) nakonfigurovať aj sami na základe svojich individuálnych potrieb, miesta a podmienok prostredia.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Možnosť voľby režimu UPS alebo úspory energie (ECO)
- Čistý sínusový výstup (THD<4%)
- Vysoká účinnosť až do 90 %
- LED indikácia prevádzkového stavu
- Plne digitálne ovládanie
- Solárny nabíjací prúd max. 20 A
- Striedavý nabíjací prúd batérie max. 20 A
- Rýchly čas prenosu 16 ms
- 3-stupňová regulácia nabíjania
- Solárna nabíjačka MPPT

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

1. Riziko úrazu elektrickým prúdom a nebezpečenstvo úrazu energiou. Každú poruchu by mal skontrolovať kvalifikovaný servisný technik.
2. Neodstraňujte kryt meniča sami.
3. Keď je vstup striedavého prúdu meniča pripojený k zdroju napájania, výstup striedavého prúdu meniča bude napájaný striedavým prúdom, aj keď je vypínač napájania na prednom paneli v polohe OFF.
4. Jednotku sa odporúča namontovať v horizontálnej polohe.
5. Menič neinštalujte na miestach s vysokou vlhkosťou alebo v blízkosti vody.
6. Nemontujte menič na miestach s vysokou okolitou teplotou alebo na miestach vystavených priamemu slnečnému žiareniu.
7. Do jednej súpravy batérií pripájajte len batérie rovnakej značky a čísla modelu, používanie batérií od rôznych výrobcov alebo s rôznou kapacitou je prísne zakázané!
8. Nikdy nedovoľte, aby sa v blízkosti batérií objavili iskry alebo plamene, pretože počas bežnej prevádzky môžu vytvárať výbušné plyny.
9. Uistite sa, že prúdenie vzduchu z ventilátora nie je blokované na žiadnej strane (vpredu a vzadu) meniča (nechajte voľný priestor aspoň 15 cm).

POZNÁMKA : Batérie po mnohých rokoch používania podliehajú procesu opotrebovania. Odporúča sa pravidelná údržba batérie (napr. každý rok). Po uplynutí tohto času by mal batérie opraviť kvalifikovaný technik, inak môžu poškodené batérie spôsobiť požiar alebo iné bezpečnostné riziká.

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model		**51913**	**51914**	**51915**
Invertor	Menovitý výkon	1000W	2000W	3000W
	Špičkový výkon	2000W	4000W	6000W
	Vstupné napätie DC	12V		
	Výstupné napätie AC	230V		
	Tvar vlny	Menič s čistou sínusovou vlnou (THD<4%)		
	Regulácia striedavého prúdu	10%		
	Napätie batérie	12V		
	Prúd naprázdno	0.56A	0.7A	1.1A
	Výstupná frekvencia	50/60 Hz		
	Výkon	87%		
	Čas prenosu	<16s		
Nabíjačka AC	Nabíjací prúd	Maximálne 20 A		
	Výstupné napätie	12V		
Solárna nabíjačka MPPT	Nabíjací výkon s MPPT	97%		
	Vstupné napätie	70 V max.		
	Výstupné napätie	12V		

	Solárny nabíjací prúd	Max. 20 A
USB		5 V 2,1 A
Zabezpečenie	LVP, OVP, OLP, OTP, ochrana proti prepólovaniu batérie, ochrana proti skratu, OCP, ODP	

KONŠTRUKCIA ZARIADENIA

1) Zadný panel **(*ilustrácia 1)***

A. Vypínač napájania: zapnutie a vypnutie meniča
B. Výstupná zásuvka na striedavý prúd: aby sa vyhovelo požiadavkám na aplikácie v rôznych geografických oblastiach na celom svete, je na výber niekoľko voliteľných zásuviek na striedavý prúd
C. Zásuvka napájania/AC
D. Vstupný konektor solárneho panelu (konektor MC4)
E. Poistkový spínač: v režime "bypass", keď je výstup striedavého prúdu skratovaný alebo záťažový prúd prekročí menovitý prúd poistkového spínača, poistkový spínač sa vyhodí, aby sa zastavil prenos energie zo siete, čo predstavuje potenciálne nebezpečenstvo.
F. Vetracie otvory: menič si pre správnu prevádzku vyžaduje primerané vetranie.
G. Uzemnenie konštrukcie (FG)
H. Indikátor LED: Prevádzkový stav, varovanie
I. Komunikačný port: na účely diaľkového ovládania možno jednotku pripojiť k vzdialenému panelu pomocou voliteľného kábla.
J. Ups a režim úspory energie (ECO)

2) Funkčné označenie

Menič: Menič sa spustil a jeho výstup je normálny.

Chyba: upozornenie pre používateľa, že sa vyskytol problém, systém sa teraz musí skontrolovať. napr. nízke napätie, prepätie, preťaženie, skrat atď.

AC in: stav napájania je normálny

Bypass: jednotka pracuje v režime "bypass", striedavú elektrickú energiu spotrebovanú spotrebiteľmi dodáva namiesto meniča sieť.

Sieťová nabíjačka: Zabudovaná sieťová nabíjačka nabíja externé batérie.

Solárna nabíjačka: Externé solárne panely dodávajú energiu externým batériám prostredníctvom zabudovanej solárnej nabíjačky.

3) Predný panel **(*ilustrácia 2*)**

A. Vstup batérie (+), (-)
B. Ventilátor
C. Poistka

PODROBNÝ OPIS ČINNOSTI ZARIADENIA

Systém je navrhnutý s ohľadom na úsporu energie a má režim UPS aj režim úspory energie. Tieto dva režimy sú nastaviteľné používateľom. Jednotka bude z výroby nastavená na režim UPS. V závislosti od počasia a podmienok používania môžu používatelia manuálne nastaviť prepínač do úsporného režimu. Po úplnom pripojení systému začne solárny panel počas dňa nabíjať batériu bez ohľadu na to, či je prepínač striedača zapnutý alebo vypnutý. po výbere modelu UPS sa bude sieťové napájanie dodávať priamo do záťaží, keď bude sieť k dispozícii.

Hlavným rozdielom medzi režimom UPS a režimom úspory energie je množstvo ušetrenej energie. V režime UPS zostáva zariadenie v režime Bypass, kým je k dispozícii sieťové napájanie. Tým sa ušetrí menej energie (riadiaca logika režimu UPS je uvedená na obrázku 4.1). V režime úspory energie je priorita vstupného zdroja solárny panel - batéria - napájanie. Ak je to možné, CPU vyberie ako prioritu externé solárne panely, aby sa ušetrila energia. V prípade nedostatočného solárneho napájania a zlyhania batérie sa ako posledná možnosť použije sieťové napájanie. Keď je kapacita batérie približne 11 V (12 V batéria), medzitým v prípade zlyhania solárneho panelu a inštalácie CPU upozorní koncových používateľov vyslaním výstražnej sirény, kým sa systém nevypne (**pozri *obrázok 3***).

T0-T1: Po zapnutí systému procesor automaticky aktivuje režim "bypass" a pripojí spotrebiče k sieti striedavého prúdu. Medzitým sa aktivuje solárna nabíjačka, ktorá nabíja batériu. Napätie nabíjačky batérie presahuje 11 V, takže nabíjačka striedavého prúdu nebude v súčasnosti fungovať.

T1-T5: Keď napätie batérie prekročí 11 V, systém sa prepne do režimu "invertor". Keďže energia dodávaná solárnymi panelmi je vyššia ako energia spotrebovaná záťažou, napätie batérie sa bude zvyšovať, až kým sa úplne nenabije.

T5-T6: Keď je energia dodávaná solárnymi panelmi nižšia ako energia spotrebovaná záťažou, napätie batérie postupne klesne na 11 V. Procesor spustí nabíjačku striedavého prúdu, aby nabil batériu. Solárne nabíjanie zastaví nabíjanie, kvôli nočnému času.

T6-T9: Keď napätie klesne pod 11 V, CPU znovu spustí "bypass režim" a automaticky pripojí sieťové napájanie do záťaže. Napätie batérie sa bude postupne zvyšovať, až kým sa nedosiahne plná kapacita.

T9-T10: V prípade výpadku sieťového napájania sa CPU prepne do "invertorového režimu". Funkcia nabíjania striedavým prúdom sa vypne. Keďže výstup striedavého prúdu je založený výlučne na napájaní z batérie, batériová banka sa pomerne rýchlo vybije. Keď sa napätie batérie pohybuje okolo 10,5 V, CPU bude koncovým používateľom pripomínať nepretržitým vysielaním výstražnej sirény, až kým systém nevypne výstupný výkon, ktorý predstavuje nadmerné vybitie batérie.

T9-T10: Po obnovení napájania sa CPU prepne späť do režimu bypass. Medzitým aktivuje nabíjačku striedavého prúdu aj solárnu nabíjačku, aby sa batérie nabíjali súčasne. Keď sa napätie batérií obnoví na približne 13 V, nabíjačka striedavého prúdu sa vypne, aby sa šetrila energia.

3-stupňový režim nabíjania (*obrázok 4*)

I. Režim konštantného prúdu: Nabíjanie pri menovitom prúde.
II. Režim konštantného napätia: 14,4 V/28,8 V, kým prúd neklesne na 1/5 menovitého prúdu.
III. Variabilné napätie: Udržuje batériu na 100 % nabitú pri 13,8 V/27,6 V.

Požiadavky na inštaláciu

Prístroj by mal byť namontovaný na rovnom povrchu alebo na dostatočne pevnom stojane. Jednotka by sa nemala používať v prašnom alebo vlhkom prostredí. Jednotka je vybavená zabudovaným ventilátorom na jednosmerný prúd. Uistite sa, že vetranie nie je blokované. Odporúčame, aby vo vzdialenosti do 15 cm od vetracích otvorov neboli žiadne prekážky.

Zapojenie batérie

POZNÁMKA : Káble by mali byť čo najkratšie, odporúčame, aby boli kratšie ako 1,5 metra. Príliš malý prierez bude mať za následok nižší výkon. Káble sa môžu prehrievať a spôsobiť nebezpečenstvo.

Poznámky k výstupnému zaťaženiu

Tento systém dokáže napájať väčšinu spotrebičov, ktoré vyžadujú zdroj striedavého prúdu s menovitým výkonom, avšak pri niektorých špecifických typoch záťaže nemusí jednotka fungovať správne.

I. Keďže indukčné záťaže alebo motorové zariadenia vyžadujú vysoký nábehový prúd (5 až 10 násobok menovitého prúdu), je dôležité zabezpečiť, aby bol nábehový prúd menší ako maximálna prúdová kapacita meniča.
II. Ak sú na výstupe prítomné kapacitné alebo rektifikované zariadenia (napríklad spínaný zdroj), odporúčame tieto zariadenia prevádzkovať bez záťaže alebo s malou záťažou. Na zabezpečenie správnej prevádzky mierne zvýšte záťaž až po spustení systému.

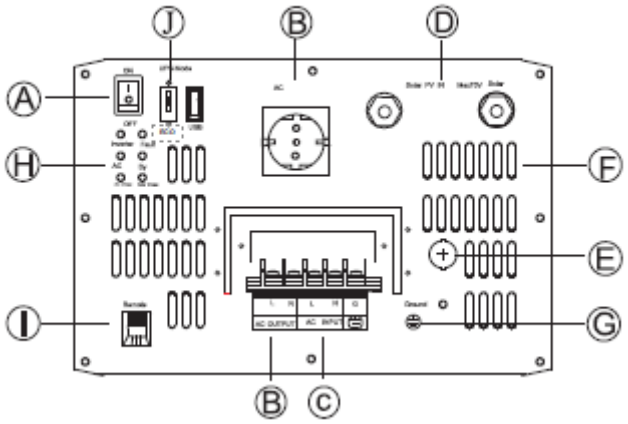
BEZPEČNOSŤ

Poznámky k odstraňovaniu porúch

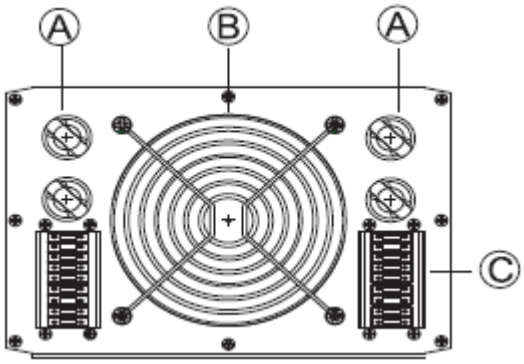
Servis tohto systému by mal vykonávať odborný servisný technik. Nesprávne použitie môže spôsobiť poškodenie jednotky alebo riziko úrazu elektrickým prúdom. Ak sa vám nepodarí poruchu odstrániť, obráťte sa na distribútora, ktorý vám zabezpečí opravu.

OCHRANA VSTUPU	**OCHRANA PROTI PREPÓLOVANIU**	Vnútorná poistka sa vyhodí, ak je vstup batérie pripojený v opačnej polarite.
	OCHRANA BATÉRIE PROTI PODPÄTIU	Ak je napätie batérie nižšie ako nastavená hodnota (10+0,5 V), menič automaticky vypne výstup. (3 pípnutia).
	OCHRANA BATÉRIE PROTI PREPÄTIU	Ak je napätie batérie príliš vysoké, menič automaticky vypne výstup (4 pípnutia).
BEZPEČNOSŤ VYHLÁSENIA	**OCHRANA PROTI PREHRIATIU**	Ak je vnútorná teplota vyššia ako 75 °C, aktivuje sa "ochrana proti prehriatiu". Spotrebič sa automaticky vypne.
	PREPÄŤOVÁ OCHRANA	Ak je výstupné striedavé napätie meniča príliš vysoké (16+0,5 V), jednotka sa vypne.
	OCHRANA PROTI SKRATU	Ak dôjde ku skratu na výstupnej strane meniča alebo sa v krátkom čase výrazne zvýši zaťaženie, jednotka sa vypne.
	OCHRANA PROTI NÍZKEMU NAPÄTIU BATÉRIE	Aktivuje sa, keď je napätie batérie príliš nízke (10+0,5 V). Keď sa napätie batérie vráti na bezpečnú úroveň (12,5 V), menič sa automaticky zregeneruje a používateľ ho nebude musieť reštartovať.

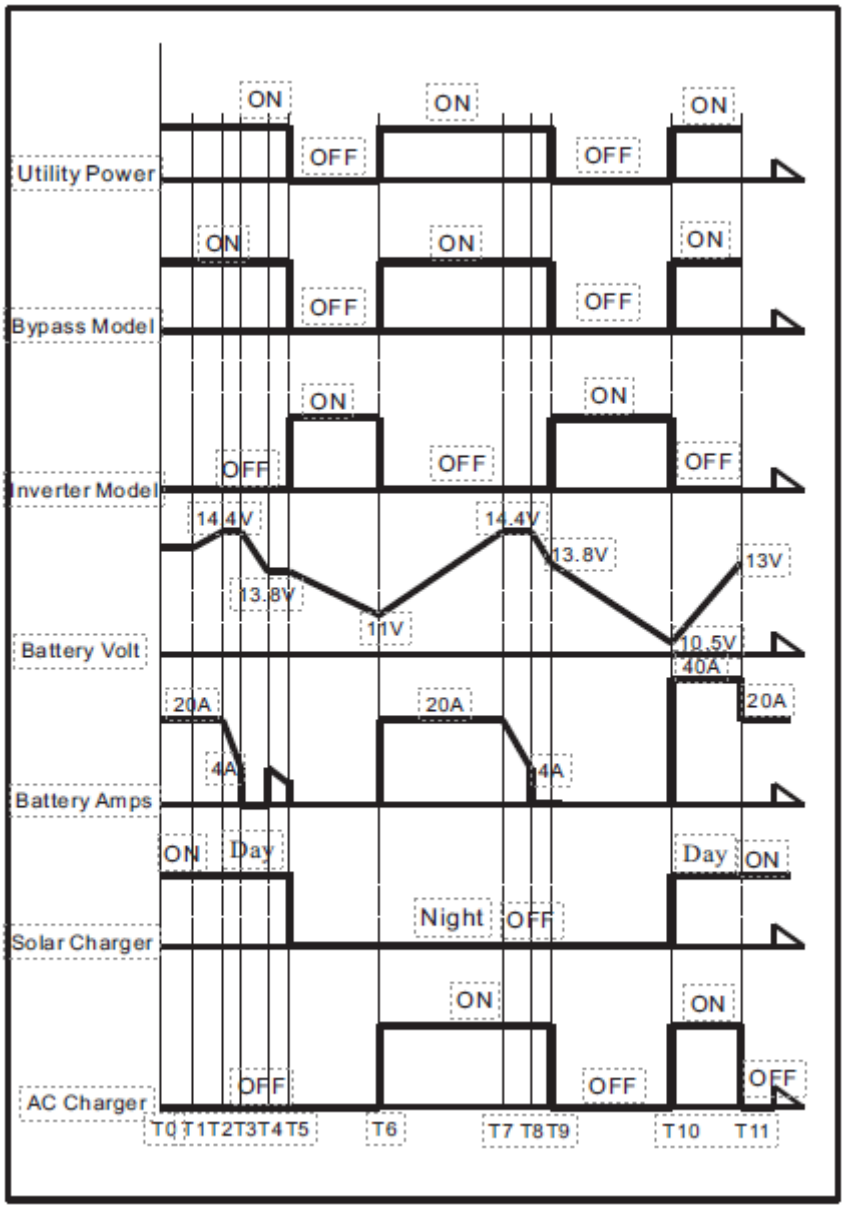
1



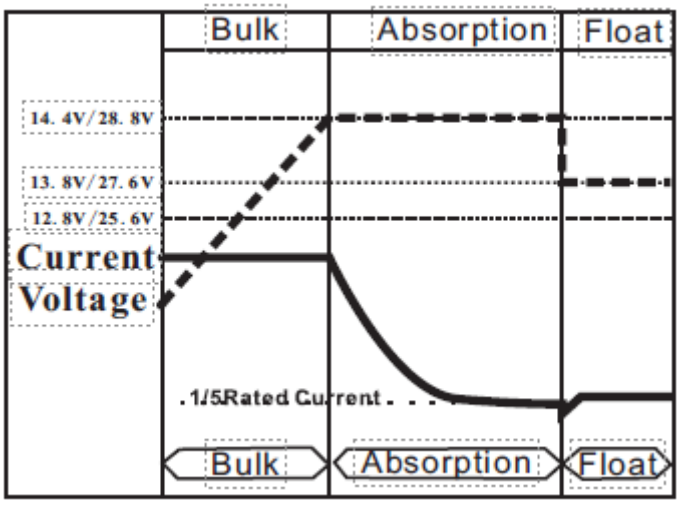
2



3


Utility Power
Bypass Model
Inverter Model
Battery Volt
Battery Amps
Solar Charger
AC Charger
ON
OFF
14.4V
13.8V
11V
13V
10.5V
20A
4A
40A
Day
Night
T0 T1 T2 T3 T4 T5
T6
T7 T8 T9
T10
T11

4


Bulk
Absorption
Float
14. 4V/28. 8V
13. 8V/27. 6V
12. 8V/25. 6V
Current
Voltage
1/5Rated Current
Bulk
Absorption
Float