



**Ръководство за употреба
на
Непрекъсваемо инверторно захранване
(UPS) от Серия SX
с идеална синусоида на напрежението
на изхода и дизайн за продължителна
употреба**

Моля прочетете внимателно ръководството преди да въведете този продукт в експлоатация.

МОЛЯ ПРОЧЕТЕТЕ И СПАЗВАЙТЕ ТОВА РЪКОВОДСТВО

Благодарим Ви, че избрахте това инверторно непрекъсваемо захранване (UPS) с идеална синусоида на изходното напрежение.

Това е ръководство за инсталиране и употреба на UPS-а. То включва важни инструкции за безопасна работа, правилна инсталация и употреба на UPS-а.



Този символ указва, че информацията е важна за Вашата безопасност и здраве при употреба на UPS.



Този символ указва, че информацията, предупрежденията и предложенията са важни.

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВАЖНИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	P4
2. ВЪВЕДЕНИЕ В ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ И СВОЙСТВАТА НА UPS-a	P5
3. СПЕЦИФИКАЦИИ	P6
4. ИНСТАЛИРАНЕ НА UPS-a	
4.1. РАЗОПАКОВАНЕ И ПРОВЕРКА	P7
4.2. РАЗПОЛАГАНЕ НА UPS-a	P7
4.3. ЗАПОЗНАВАНЕ С UPS-a	P8
4.4. СВЪРЗВАНЕ КЪМ АКУМУЛАТОРА	P11
4.5. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ГЛАВНОТО ЗАХРАНВАНЕ (SX500-SX2000)	P11
4.6. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ГЛАВНОТО ЗАХРАНВАНЕ (SX3000-SX5000)	P12
5. РАБОТА НА UPS-a	
5.1. ВКЛЮЧВАНЕ НА UPS-a.....	P12
5.2. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА UPS-a.....	P13
5.3. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА АЛАРМАТА	P13
5.4. РАБОТА НА UPS-a КАТО СТАБИЛИЗАТОР НА НАПРЕЖЕНИЕТО	P13
6. ПОДДРЪЖКА НА АКУМУЛАТОРА.....	P13
7. АЛАРМИ И ЗАЩИТИ	
7.1 АЛАРМА ЗА РЕЖИМ НА АКУМУЛАТОРА	P14
7.2 АЛАРМА ЗА НИСЪК ЗАРЯД НА АКУМУЛАТОРА И ИЗКЛЮЧВАНЕ	P14
7.3 АЛАРМА И ЗАЩИТА ОТ ПРЕГРЯВАНЕ	P14
7.4 АЛАРМА И ЗАЩИТА ОТ ПРЕТОВАРВАНЕ	P14
7.5 АЛАРМА ЗА КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ	P14
8. ТЕХНИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА НА UPS-a	
8.1 РЕГУЛЯРНИ ПРОВЕРКИ	P15
8.2 ИЗВЪНРЕДНИ ПРОВЕРКИ	P15
9. ОТСТРАНЯВАНЕ НА ВЪЗНИКНАЛИ ПРОБЛЕМИ	P16

1. ВАЖНИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

- Прочетете внимателно всички инструкции и предупреждения преди да използвате UPS-а.
- За да избегнете повреда на UPS-а, препоръчваме да го транспортирате в неговата оригинална опаковка.
- Поставете всички кабели на подходящо място, така че да не стъпвате върху тях или да не се спънете.
- Не изпускайте никакви материали (като клипсове, скоби и др.) в корпуса на UPS-а.
- При аварийни ситуации (повреда на корпуса, предния панел или мрежовите връзки, изпърскване с течности, изпускане на чужди материали в корпуса и т.н.), изключете UPS-а и разединете кабелите от **захранването** и от **АКУМУЛАТОРА**. Уведомете оторизираният център за поддръжка.
- Не свързвайте никакви консуматори към UPS-а, които надвишават обхвата на мощността му.
- UPS-а може да не работи правилно, ако амплитудата на **напрежението** на входа или съпротивлението е **твърде голямо**.

	Сечението на заземителния кабел трябва да се избере в съответствие с мощността на устройството. Всички заземителни клеми на свързаните към UPS-а консуматори трябва да се свържат към неговата заземителна клема и към земя. Липсата на заземяване или неправилно такова може да застраши живота и здравето на ползвателите и да доведе до неправилна работа на електрониката и дисплея. Използването на заземителен проводник с неправилно оразмерено сечение може да застраши живота и здравето ви, както и да доведе до повреди в оборудването.
	Ремонт и поддръжка на UPS-а може да се извършва само от квалифициран персонал на оторизиран сервиз. Всеки опит за разглобяване и ремонт от ползвателя е на негов риск и за негова сметка.
	Поставянето на постоянни магнити върху корпуса на UPS-а може да доведе до неправилна работа на управляващата електроника или до загуба на данни.
	Специални предпазни мерки, когато за захранване на UPS-а се използва генератор: - Капацитетът на изходящата мощност на генератора трябва да е по-висок от този на UPS-а, в противен случай UPS-а и генераторът може да не работят правилно; - Изходната честота на генератора трябва да бъде в диапазона от 45 до 65Hz, а формата на вълната трябва да е синусоидална, в противен случай UPS-а и генераторът може да не работят правилно.

2. ВЪВЕДЕНИЕ В ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ И СВОЙСТВАТА НА UPS-a

Инверторните UPS- и, серия PSN са специално проектирани да захранят всички домашни и офисни електрически уреди с електричество, когато мрежовото захранване е прекъснато. Уредът е оборудван с най-новата линейна интерактивна технология, PWM технология, контролирана от процесор и напълно защитена модулна схема. Той е надежден резервен източник на захранване за всички видове товари.

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- **365х24 часа резервно захранване (Разработка за дълго резервно захранване)**

Заряден ток до 15 A, позволяващ презареждане мощни акумулатори (100Ah - 200Ah) за кратко време.

- **Идеална синусоида на напрежението на изхода**

Приложима за всички видове товари, особено подходящи за консуматори, изискващи голям пусков ток (двигатели).

- **Модулна схема, контролирана от процесор**

Гарантира точност на изхода и защита

- **Голям пълноцветен дисплей**

Гарантира удобство при визуализацията на състоянието на UPS-a.

- **Функция за автоматично регулиране на напрежението**

Отличен за места, където напрежението в мрежата е изключително нестабилно.

- **Трансформатор и модул, подходящ за тежък режим на работа**

Високо ефективен трансформатор с медна намотка за тежък режим на работа и специално проектирана схема с възможност за голямо натоварване

- **Интелигентна технология за зареждане**

Осигурява пълно зареждане на акумулатора за кратко време, без наличие на щети

- **Дизайн с осигуряващ пълна защита от:**

Претоварване, прегряване, презареждане/изтощаване на акумулатора, предпазител за пренапрежение, защита от късо съединение.

- **Защита при обратно свързване на акумулатора (опционално)**

- **Отлично представяне при консуматори с голям пусков ток - вентилатори и малки помпи.**

- **Съвместим с генератори**

3. СПЕЦИФИКАЦИИ

Модел No	Мощност	Напрежение на акумулатора	Размери на уреда (ширина/височина/дълбочина)	Тегло (kg)
SX500VA	500VA/300W	12VDC	370x182x205mm	5,1
SX800VA	800VA/480W	12VDC	400x198x250mm	7,5
SX1000VA	1000VA/600W	24VDC	400x198x250mm	10,3
SX1500VA	1500VA/900W	24VDC	400x198x250mm	12,5
SX2000VA	2000VA/1200W	24VDC	400x198x250mm	21,5
SX3000VA	3000VA/1800W	48VDC	430x210x350mm	26,3
SX5000VA	5000VA/3000W	48VDC	430x210x350mm	36,3

Обхват на входящо напрежение	140-275V~
Обхват на входящата честота	45-65Hz
Номинално изходно напрежение	220V~
Прецизиране на изходящо напрежение	Режим Акумулатор: $\pm 5\%$; Режим Мрежа: $\pm 10\%$
Изходяща честота	Режим Акумулатор: 50/60 Hz $\pm 1\%$; Режим Мрежа: Синхронизирана с входящата честота
Форма на изходяща вълна	Идеална синусоида
Ефективност	Режим Акумулатор: $>75\%$; Режим Мрежа: $>95\%$
Време за реакция	$<8ms$
Дисплей	Пълноцветен LED
Обхват на ток на заряд	до 15A
Защита	Претоварване, прегряване, презареждане/изтощаване на акумулатора, предпазител за пренапрежение, защита от късо съединение.
Аларми	Режим Акумулатор, ниско напрежение на акумулатора, претоварване, прегряване, други
Съвместимост с генератори	ДА
RS232 порт	Опционално
Стандарт за безопасност	CE (EMC+LVD), IEC62040
Работна температура	-10°C - $+40^{\circ}\text{C}$
Влажност	10-90%, без кондензация
Температура за съхранение	-20°C - $+45^{\circ}\text{C}$
Шум	$<56\text{dB}$, при пълно натоварване, на 1 м. разстояние от UPS-a
Клас на защита от прах и влага	IP20
Клас на защита	I

4. ИНСТАЛИРАНЕ НА UPS-a

4.1. РАЗОПАКОВАНЕ И ПРОВЕРКА

При разопаковане, Вие ще намерите:

UPS.....1 бр.

Ръководство за употреба1 бр.

Гаранционна карта1 бр.

Кабели за акумулатор1 чифт (допълнителни аксесоари)

Проверете информацията, описана на етикета, за да сте сигурни, че UPS е в съответствие с вашата поръчка за покупка.



Уверете се, че основното тяло на UPS не е повредено! Ако има някакви повреди, не го включвайте и не се опитвайте да го поправите сами! Свържете се незабавно с продавача или оторизирания дилър!



Запазете опаковката за бъдещ превоз!

4.2. РАЗПОЛАГАНЕ НА UPS-a



Този модел UPS е проектиран за употреба единствено в закрити помещения!

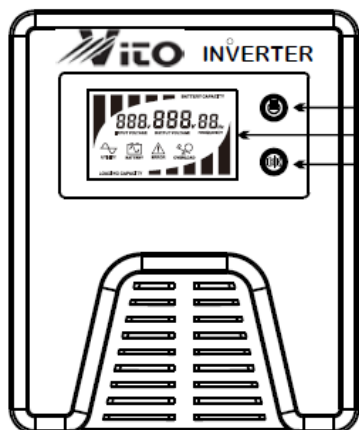
- **Поставете UPS-a в хладно, сухо и чисто помещение.**
- **Поставете UPS-a в добре вентилирано помещение, на минимум 50 см от коя да е стена.**
- **Не го поставяйте върху нестабилни или вибриращи повърхности.**
- **Не го поставяйте в близост до прозорци, на прашно, влажно или студено място.**
- **Не го поставяйте в близост до пламъци или нагорещени повърхности.**
- **Не го поставяйте в близост до корозивни газове или течности.**
- **Работна температура (на помещението): -10°C - +40°C**
- **Влажност (на помещението):: 10-90% (без кондензация)**
- **Работна надморска височина – до 1000 метра**

Проектираната работна надморска височина на този UPS е под 1000 м. Ако мястото на монтаж е над 1000 м надморска височина, капацитетът на натоварване съответно ще намалее, както е показано на таблицата по-долу.

Надморска височина (м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Максимален % натоварване	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

4.3. ЗАПОЗНАВАНЕ С UPS-a

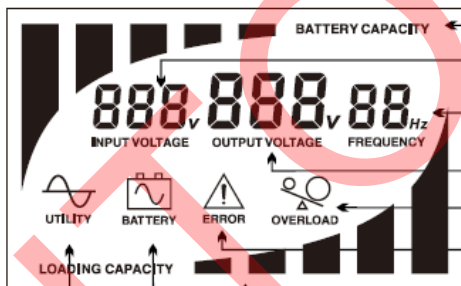
А. Изглед отпред (SX500VA-SX2000VA)



1. Пълноцветен дисплей

2. Бутон за временно затихване на звуковата сигнализация

3. Бутон за Включване/Изключване



Заряд на акумулатора

Входно напрежение

Изходна честота

Изходно напрежение

Претоварване

Грешка

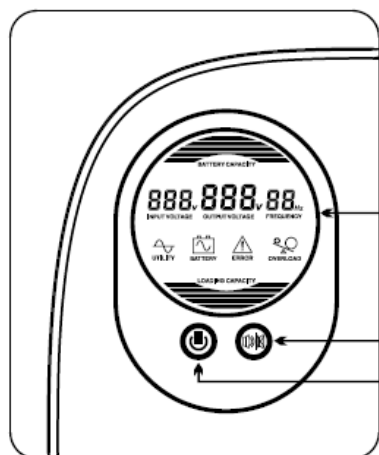
Режим Акумулатор

Режим Мрежа

Мощност на товара

%	20%	40%	60%	80%	100%
Заряд на акумулатора	-	--	---	----	-----
Мощност на товара	-	--	---	----	-----

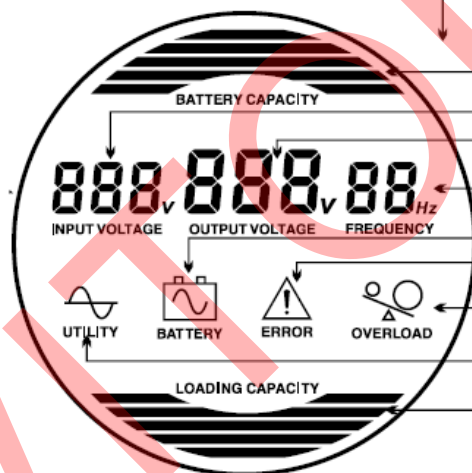
В. Изглед отпред (SX3000VA-SX5000VA)



1. Пълноцветен дисплей

2. Бутон за временно затихване на звуковата сигнализация

3. Бутон за Включване/Изключване



Заряд на акумулатора

Входно напрежение

Изходно напрежение

Изходна честота

Режим Акумулатор

Грешка

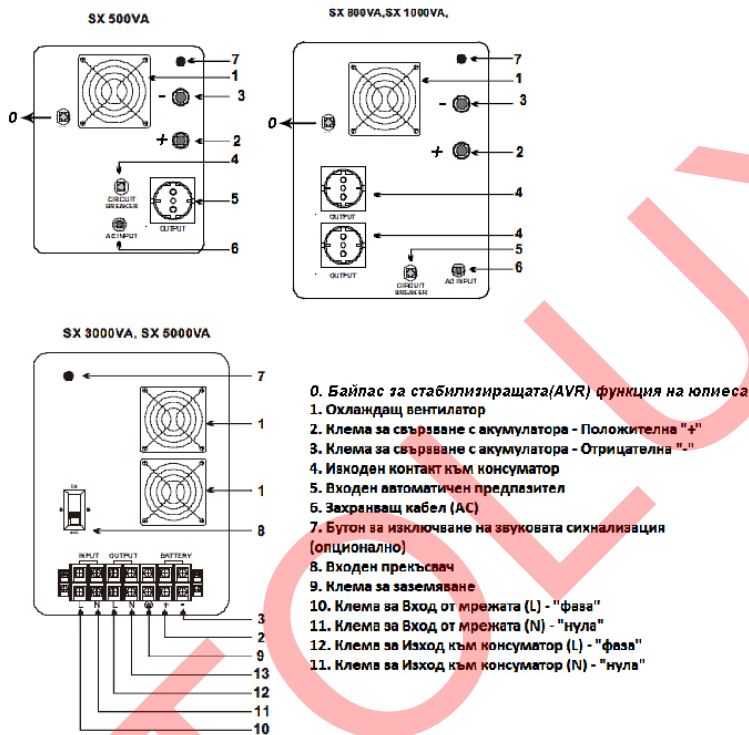
Претоварване

Режим Мрежа

Мощност на товара

%	20%	40%	60%	80%	100%
Заряд на акумулатора					
Мощност на товара					

С. Изглед отзад



4.4. СВЪРЗВАНЕ НА АКУМУЛАТОРА

- A. Уверете се, че използвате правилния кабел за акумулатора. Свързващите кабели към акумулатора трябва да се изберат с такова сечение, че да гарантират провеждането на максималният заряден ток (над 15A).

Моля, вижте таблицата по-долу.

Модел No.	Минимално сечение на кабелите към акумулатора
SX500VA	10AWG / 5.26mm ² (т.е. 6mm ²)
SX800VA	8AWG / 8.37mm ² (т.е. 10mm ²)
SX1000VA	8AWG / 8.37mm ² (т.е. 10mm ²)
SX1500VA	8AWG / 8.37mm ² (т.е. 10mm ²)
SX2000VA	8AWG / 8.37mm ² (т.е. 10mm ²)
SX3000VA	6AWG / 13.3mm ² (т.е. 16mm ²)
SX5000VA	6AWG / 13.3mm ² (т.е. 16mm ²)

- B. Уверете се, че напрежението на акумулатора е правилно избрано. Стойността на напрежението на акумулатора, може да намерите написано в близост до двете клемми на устройството.
- C. Изключете напълно UPS от захранващата мрежа
- D. Свържете отрицателния полюс на акумулатора към отрицателния полюс на UPS-а (-) и съответно положителния полюс на акумулатора към положителния полюс на UPS-а (+).

	Този UPS е проектиран за продължителна работа и затова акумулатора трябва да е минимум 50Ah и със заряден ток минимум 13A. По-малките акумулатори ще се повредят лесно и бързо.
---	---

4.5. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ГЛАВНОТО (МРЕЖОВО) ЗАХРАНВАНЕ И КЪМ КОНСУМАТОРИТЕ - модели SX500 VA – SX2000 VA

- A. Включете захранващият кабел на UPS-а в контакта.
- B. Уверете се, че уредът, който ще свързвате към UPS-а е изключен преди това.
- C. Свържете уреда към външния изход (контакт) на UPS-а.
Ако има свързани два или повече уреди, уверете се, че общият капацитет на свързаните уреди не надвишава номиналния капацитет на UPS-а.

4.6. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ГЛАВНОТО (МРЕЖОВО) ЗАХРАНВАНЕ И КЪМ КОНСУМАТОРИТЕ - модели SX3000 VA – SX5000 VA

А. Уверете се, че ползвате правилните захранващи кабели

Модел No.	Спецификации на входно/изходните кабели
	Вход Мрежа 120-275VAC Изход 220VAC
SX3000VA	14AWG/2.075mm ² (т.е. 2,5 mm ²)
SX5000VA	12AWG/3.332mm ² (т.е. 4 mm ²)

В. Свържете кабелите към клеморедата, както е показано в таблицата по-долу.

						
L	N	L	N		+	-
INPUT	OUTPUT				BATTERY	
ВХОД	ИЗХОД				АКУМУЛАТОР	

С. Уверете се, че уредите, които ще свързвате към UPS-а са изключени.

Д. Свържете захранващите кабели от мрежата към клемите “INPUT”, а изходящите кабели към консуматорите към клемите “OUTPUT”.

Уверете се, че връзките са здраво затегнати!

Задължително свържете заземителната клема към заземителната инсталация!

Е. Ако има свързани два или повече уреди, уверете се, че общият капацитет на свързаните уреди не надвишава номиналния капацитет на UPS-а.

5. РАБОТА С UPS-а

5.1. ВКЛЮЧВАНЕ НА UPS-а

Натиснете и задръжте бутона за включване / изключване, докато UPS-а издаде единичен звуков сигнал и се включи.

При модели SX3000VA и SX5000VA, преди да натиснете бутона за включване, трябва да включите входният прекъсвач.

След това включете всички желани уреди към UPS-а, един по един.

Ако желаете да свържете два или повече уреда, моля, включете най-големия в началото, а най-малкият - последен, подредени според номиналната им мощност.

5.2. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА UPS-a

Изключете уредите един по един, след което натиснете бутона за включване / изключване, докато UPS-a не издаде единичен звуков сигнал, и устройството се изключи.

	Дори ако изходът на UPS-a е изключен, той все още работи в режим на зареждане на акумулатора и реално не е напълно изключен. За да го изключите напълно, изключете UPS-a от мрежовото захранване.
---	---

5.3. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА ЗВУКОВИЯ СИГНАЛ

- **Бутон за временно изключване на звука**
В Режим Акумулатор натиснете и задръжте за около 2 секунди бутона **MUTE** за временно изключване на звука и звука ще затихне. Когато захранването от мрежата се възстанови, UPS-a ще премине автоматично в Режим Мрежа и в този случай звуковите сигнали също ще се възстановят.
- **Бутон за постоянно изключване на звука**
Натиснете ключа **PERMANENT MUTE** нагоре за да изберете функцията за изключване на звуковия сигнал. Тогава UPS-a ще спре да издава звукови сигнали изобщо. За да отмените тази функция, натиснете същия ключ надолу.

5.4. РАБОТА НА UPS-a КАТО СТАБИЛИЗАТОР НА НАПРЕЖЕНИЕТО

Дори и акумулаторът да не е свързан, то UPS-a може да работи като стабилизатор на напрежението, като предлага регулирана защита от пренапрежение на свързаните уреди.

6. ПОДДРЪЖКА НА АКУМУЛАТОРА

- Зареждайте акумулатора на всеки три месеца, ако не използвате UPS-a за дълго време. Времето за зареждане не трябва да е по-малко от 12 часа.
- Ако UPS-a работи непрекъснато в режим на захранване от мрежата повече от четири месеца, моля, разреждете акумулатора до 50% от номиналният му капацитет, за да го запазите функционален по-дълго време.
- Повече подробности можете да намерите в ръководството за употреба на акумулатора.

7. АЛАРМИ И ЗАЩИТИ

7.1. АЛАРМА ЗА РАБОТА В РЕЖИМ АКУМУЛАТОР

Когато UPS-а работи в Режим Акумулатор, той ще издава четворен прекъснат звуков сигнал на всеки 30 секунди.

7.2. АЛАРМА ЗА НИСЪК ЗАРЯД НА АКУМУЛАТОРА И ИЗКЛЮЧВАНЕ

UPS-а ще издава единичен звуков сигнал всяка секунда, когато акумулатора е с нисък заряд. Когато акумулаторът е с много нисък заряд, UPS-а ще издаде силен постоянен звук за около 20 секунди, след което автоматично ще се изключи.

7.3. АЛАРМА И ЗАЩИТА ОТ ПРЕГРЯВАНЕ

При прегряване на трансформаторната намотка:

- В режим на захранване на UPS-а от разпределителната мрежа (Режим Мрежа) ще се издава единичен звуков сигнал всяка секунда, без да се изключва изхода.
- В режим на захранване на UPS-а от акумулатор (Режим Акумулатор) се изключва изхода незабавно, UPS-а ще издава силен постоянен звук в продължение на 20 секунди и след това ще се изключи напълно.

7.4. АЛАРМА И ЗАЩИТА ОТ ПРЕТОВАРВАНЕ

При претоварване на UPS-а:

- В режим на захранване на UPS-а от разпределителната мрежа (Режим Мрежа) ще се чува прекъснат звук на всяка секунда до нормализиране на товара.
- В режим на захранване на UPS-а от акумулатор (Режим Акумулатор):
 - Ако товара е $<110\%$ спрямо номиналния, UPS-а ще работи
 - Ако товара е $>110\%$ и $<120\%$ спрямо номиналния, UPS-а ще издава прекъснат звук всяка секунда в продължение на 20 секунди и ще прекъсне изхода автоматично. След това ще издава непрекъснат звук в продължение на още 20 секунди и ще се изключи напълно.
 - Ако товара е $>120\%$ спрямо номиналния, UPS-а ще издаде непрекъснат звук в продължение на 20 секунди и ще се изключи.

7.5. КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ

- В режим на захранване на UPS-а от разпределителната мрежа, Автоматичният прекъсвач ще изключи входното напрежение веднага.
- В режим на захранване на UPS-а от акумулатор, UPS-а ще издава непрекъснат звук в продължение на още 20 секунди и ще се изключи напълно.

8. ТЕХНИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА НА UPS-a

Този UPS по принцип не изисква специална техническа поддръжка, но ако искате да удължите живота му трябва да спазвате следните стъпки:

8.1. РЕГУЛЯРНИ ПРОВЕРКИ И ОБСЛУЖВАНЕ

- Изключете напълно UPS-a от мрежата и акумулатора.
- Използвайте памучна кърпа и почистващ препарат за да забършете корпуса на UPS-a и вентилационните му отвори.

8.2. ИЗВЪНРЕДНИ ПРОВЕРКИ И ОБСЛУЖВАНЕ

- Ако установите проблем или ненормална работа UPS-a, моля измерете и проверете входните и изходните параметри. Обърнете се към оторизиран сервис или доставчика, при нужда.
- Правете извънредни проверки и инспекции на функционалността на UPS-a в сезоните с гръмотевични бури.
- Инспекциите и поддръжката не трябва да се извършват при включен и работещ UPS.

9. ОТСТРАНЯВАНЕ НА ВЪЗНИКНАЛИ ПРОБЛЕМИ

Проблем	Причина	Решение
1. UPS-а преминава в режим на захранване от акумулатор, а има захранване от мрежата.	Входното напрежение или честотата на мрежата са извън номиналният обхват.	Изчакайте, докато входното напрежение или честотата се нормализират и влязат в граници.
2. Не може да включите UPS-а при положение, че разполагате със захранване от мрежата.	Времето, за което натискате бутона за включване е прекалено малко.	Натиснете бутона и задръжте, докато чуете бипкащ звук.
	Други	Свържете се с доставчика / производителя.
3. Не може да включите UPS-а при положение, че разполагате със захранване от акумулатора.	Времето, за което натискате бутона за включване е прекалено малко.	Натиснете бутона и задръжте, докато чуете бипкащ звук.
	Акумулаторът е изхабен.	Заредете акумулатора.
	Свързващите кабели и връзки са разхлабени или разкачени.	Затегнете свързващите кабели.
	Други	Свържете се с доставчика / производителя.
4. Акумулаторът на се зарежда.	Акумулаторът е повреден.	Подменете акумулатора.
	Зарядното е повредено	Свържете се с доставчика / производителя.
5. Късо време на автономна работа (захранване от акумулатора)	Малко време за заряд на акумулатора.	Заредете акумулатора в продължение на минимум 10 часа.
	Акумулатора е повреден	Подменете акумулатора.

6. На дисплея се е появил символа за претоварване UPS-а издава прекъснат бипкащ звук.	UPS-а е претоварен	Изключете селективно ненужните консуматори.
7. На дисплея се е появил символа за. UPS-а издава прекъснат бипкащ звук.	UPS-а прегрява	Изключете селективно ненужните консуматори.
	Вентилационните отвори са блокирани или запушени.	Почистете вентилационните отвори.
	Околната температура е прекалено висока.	Изключете UPS-а за около 30 минути и изчакайте да се охлади. Намалете консуматорите по възможност.
	В някой от консуматорите има късо съединение.	Изключете повреденият консуматор и рестартирайте UPS-а. Ако проблемът продължава се свържете с доставчика / производителя.
	Охлаждащият вентилатор е повреден и не работи.	Подменете го.
8. Входният автоматичен предпазител се задейства.	UPS-а е повреден	Свържете се с доставчика / производителя
9. Други.	Други	Свържете се с доставчика / производителя