

РЪКОВОДСТВО НА ПОТРЕБИТЕЛЯ

PowerValue 11 RT

1-3 kVA B

1-3 kVA S



Информация за документа

UPS-а може да работи със захранване от електрическата мрежа, на батерия или в режим на байпас Съдържа елементи, които работят с големи токове или напрежения. Когато UPS системата е монтирана правилно, тя е заземена към земята и има степен за защита IP20.

Това ръководство на потребителя съдържа указания за проверка на доставката, инсталирането и въвеждането в експлоатация на UPS-а и е предназначено за хора, които планират монтажа, монтират UPS-а, правят проверка и използват или обслужват UPS-а. Потребителя се очаква да бъде запознат с основите на електротехниката, окабеляването, електроапаратурата и електрическите символи и схеми.











СЛЕДВАЙТЕ ИНСТРУКЦИИТЕ В ТОВА РЪКОВОДСТВО ПО ВРЕМЕ НА МОНТАЖА, ЕКСПЛОАТАЦИЯТА И ПОДДРЪЖКАТА НА UPS-а И БАТЕРИИТЕ.

НЕСПАЗВАНЕТО НА ИНСТРУКЦИИТЕ МОЖЕ ДА ДОВЕДЕ ДО ЗАГУБА НА ГАРАНЦИЯТА.

Прочетете това ръководство, преди да извършите каквито и да било операции и го запазете за бъдеща справка.

Символи

По-долу е дадено описание на символите използвани в този документ.

WARNING	ТОВА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОКАЗВА НАЛИЧИЕ НА ОПАСНОСТ, КОЯТО МОЖЕ ДА ПРИЧИНИ НАРАНЯВАНЕ И/ИЛИ СЕРИОЗНИ ПОВРЕДИ НА ОБОРУДВАНЕТО
CAUTION	ТОВА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОКАЗВА НАЛИЧИЕ НА ОПАСНОСТ, КОЯТО МОЖЕ ДА ПРИЧИНИ МИНИМАЛНИ НАРАНЯВАНИЯ И/ИЛИ ПОВРЕДА НА ОБОРУДВАНЕТО.
NOTE	ТОВА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОКАЗВА НАЛИЧЕ НА ОПАСНОСТ, КОЯТО МОЖЕ ДА ДОВЕДЕ ДО ПОВРЕДИ В СОБСТВЕНОСТТА.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ: СИМВОЛЪТ СЕ ИЗПОЛЗВА ДА ПРЕДУПРЕДИ ПОТРЕБИТЕЛЯ ДА ВНИМАВА И ДА СПАЗВА ЗАБЕЛЕЖКИТЕ.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА ОПАСНОСТ: СИМВОЛЪТ СЕ ИЗПОЛЗВА ДА ПРЕДУПРЕДИ ПОТРЕБИТЕЛЯ ЗА НАЛИЧЕ НА ЧАСТИ ПОД НАПРЕЖЕНИЕ ОПАСНО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ ПРИ ДОПИР.
	Защитна клема за заземяване: Клема, която трябва да бъде свързана към заземяване преди извършване на други връзки към оборудването.
	Клема към която или от която може да протече променлив ток или напрежение.
	Клема към която или от която може да протече постоянен ток или напрежение.
	Батерия
	Включване, на празен ход или изключване
	Индикация за претоварване
	Рециклиране
	Не изхвърляй с обикновения отпадък

Съдържание

1	Инструкции за безопасност	5
1.1	Предпазни мерки за потребителя	5
1.2	Изисквания към околната среда	5
1.5	Експлоатация	6
1.3	Декларация за безопасност в съответствие със CE маркировката	6
1.4	Въпроси	6
2	Поддръжка	7
2.1	Подмяна на вътрешните батерии	8
2.2	Тестване на нови батерии	9
2.3	Рециклиране на батериите	9
3	Монтаж	11
3.1	Доставка, транспортиране, позициониране и съхранение	11
3.2	Изисквания за монтаж	11
3.3	Общи характеристики	18
3.4	Електрическа инсталация	21
3.5	Аварийно изключване (EPO)	22
3.6	Списък за проверка на монтажа	22
4	Експлоатация	23
4.1	Панел за управление	23
4.2	Режим на работа	24
4.3	UPS пускане и спиране	26
4.4	Работа с UPS-а	27
5	Комуникация	33
5.1	RS-232 порт	33
5.2	USB порт	33
5.3	Сухи контакти (без потенциал)	33
5.4	Комуникационна карта (опция)	34
6	Разрешаване на проблеми	35
	Приложение А	36
	Приложение В	37
	Допълнение С: Външен батериен модул (EBM) изчисление	38

1 Инструкции за безопасност

1.1 Предпазни мерки за потребителя

Винаги следвайте предпазните мерки и инструкциите, описани в това ръководство. Всяко отклонение от инструкциите може да доведе до токов удар или да доведе до случайна загуба на товар.

Разрешени са само следните операции от потребителя:

- Използване на LCD панела за управление и байпас за поддръжка (ако има)
- Пускане и спиране на UPS-а с изключения на първоначалния пуск и настройка)
- използване на допълнителни карти за комуникация

ABB НЕ ПОЕМА НИКАКВА ОТГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДИ ПРИЧИНЕНИ ОТ НЕПРАВНИ МАНИПУЛАЦИИ НА UPS СИСТЕМАТА.



DANGER

НЕ ИЗВАЖДАЙТЕ НИКАКЪВ БОЛТ ОТ UPS-а ИЛИ БАТЕРИЯТА: ОПАСНОСТ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕКИ УДАР



WARNING



DANGER

ГОЛЯМ ТОК НА ПОВРЕДА (ТОК НА УТЕЧКА). ПРЕДИ ДА СВЪРЖЕТЕ UPS-а СЕ УБЕДЕТЕ, ЧЕ Е ЗАЗЕМЕН!



WARNING

1.2 Изисквания към околната среда

За да използвате UPS-а с оптимална ефективност, околната среда на монтаж трябва да отговаря на изискванията дадени в тази инструкция. Прекомерното количество прах или влага в работната среда може да причини повреда или да доведе до неизправност. UPS-а трябва винаги да бъде защитен от метеорологичното влияние и слънчевата светлина. Работната среда трябва да отговаря на изискванията за тегло, въздушен поток, размер и отстояния, посочени в техническите характеристики.

При никакви обстоятелства UPS-а не трябва да се монтира в херметически затворено помещение, в присъствието на запалими газове или в среда, надвишаваща екологичните изисквания, посочени по-долу.

Препоръчва се температура на околната среда от +20°C до +25°C, за да се постигне дълъг живот на UPS-а и батериите. Охлаждащият въздух, който навлиза в UPS-а, не трябва да надвишава + 40°C, а влажността трябва да бъде под 95% (без кондензация).

1.3 Декларация за безопасност в съответствие със CE маркировката

PowerValue 11 RT е проектиран, произведен и разпространяван в съответствие с изискванията на стандарт EN ISO 9001 свързан с управление на качеството.

Тези продукти отговарят на следните директиви:

- 2014/35/EU Директива за ниско напрежение.
- 2014/30/EU Директива за електромагнитната съвместимост (EMC).
- 2011/65/EU Ограничаване на употребата на определени опасни вещества (RoHS)

Тези продукти също отговарят на стандартите дадени в Таблица 1.

	Стандарти
Безопасност	IEC/EN 62040-1:2008+A1:2013
EMC	IEC/EN 62040-2:2006
RoHS	IEC/EN50581:2012

Таблица 1: Стандарти

1.4 Въпроси

Въпроси във връзка с UPS-те трябва да се адресират към местния офис на ABB или компания упълномощена от ABB. Отбележете кода, типа и серийния номер на оборудването, преди да се свържете с ABB или упълномощената компания. Серийният номер е показан върху табелката на продукта. За повече информация относно отстраняването на неизправности вижте глава 6.

1.5 Експлоатация



CAUTION

ОТ СЪОБРАЖЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ, НЕ ИЗКЛЮЧВАЙТЕ ЗАХРАНВАЩИЯ КАБЕЛ НА UPS ИЛИ ЗАХРАНВАЩИЯ КОНТАКТ (ЗАЕМЕН УДАРОЙСТОЧИВ) ПО ВРЕМЕ НА РАБОТА. ЗАЗЕМЯВАНЕТО ЗА UPS И ВСИЧКИ СВЪРЗАНИ ТОВАРИ ЩЕ БЪДЕ ПРЕКЪСНАТО.



CAUTION

В СГРАДНАТА ИНСТАЛАЦИЯ ТРЯБВА Д АБЪДЕ ПРЕДВИДЕН АВАРИЕН ИЗКЛЮЧВАТЕЛ, КОЙТО ДА ПРЕДОТВРАТИ ЗАХРАНВАНЕ НА КОНСУМАТОРА ОТ UPS-а В КОЙТО И РЕЖИМ НА РАБОТА ДА Е.



ЗАБЕЛЕЖКА

НАТИСНЕТЕ БУТОНА OFF ЗА ДА ИЗКЛЮЧИТЕ UPS-а. УВЕРЕТЕ СЕ, ЧЕ UPS-а НЕ Е В РЕЖИМ НА БАЙПАС ИЛИ РЕЖИМ НА ГОТОВНОСТ ПРЕДИ ДА ГО ИЗКЛЮЧИТЕ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА.



CAUTION

НЕСЕЛЕКТИВНАТА РАБОТА НА ЗАЩИТНИТЕ УСТРОЙСТВА МОЖЕ ДА ДОВЕДЕ ДО ИЗКЛЮЧВАНЕ ИЛИ ПОВРЕДА НА ОБОРУДВАНЕТО.

2 Поддръжка

PowerValue 11 RT UPS изисква само минимална поддръжка

Зареждайте редовно UPS-а за да увеличите очаквания живот на батерията. Когато UPS-а е свързан към мрежата зарежда батериите и ги предпазва от презареждане или дълбок разряд.

- Подменете батерията ако е достигнала предвидения живот (от три до пет години при околна температура от 25°C). Свържете се с АВВ или вашия доставчик за подмяната.
- Зареждайте UPS-а веднъж на всеки четири или шест месеца ако не се използва редовно. Батериите се зареждат до 90% от капацитета си за приблизително 4 часа. Препоръчва се батериите да се зареждат в продължение на 48 часа след дълго съхранение на склад.
- В региони с висока температура, зареждайте и разреждайте батерията на всеки два месеца. Стандартното време за зареждане трябва да е поне 12 часа.
- Подменете батерията, когато времето за разреждане е под 50% от специфицираното след пълно зареждане. Проверете връзките към батерията или се свържете с вашия доставчик за да поръчате нова батерия.



DANGER

КОМПОНЕНТИТЕ ВЪТРЕ В UPS СА СВЪРЗАНИ С БАТЕРИЯТА, ДОРИ КОГАТО UPS Е ИЗКЛЮЧЕН ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО ЗАХРАНВАНЕ.



WARNING



DANGER

ПРЕДИ ИЗВЪРШВАНЕ НА НЯКАКВО ОБСЛУЖВАНЕ И/ИЛИ ПОДДРЪЖКА, ИЗКЛЮЧЕТЕ БАТЕРИИТЕ. УВЕРЕТЕ СЕ, ЧЕ НЯМА НАПРЕЖЕНИЕ И НЯМА ОПАСНО НАПРЕЖЕНИЕ В КОНДЕНЗАТОР ИЛИ КЛЕМИТЕ НА КОНДЕНЗАТОРА.



WARNING



DANGER

РИСК ОТ ТОКОВ УДАР. ВЕРИГАТА НА БАТЕРИЯТА НЕ Е ИЗОЛИРАНА ОТ НАПРЕЖЕНИЕТО НА ВХОДА. МОГАТ ДА НАСТЪПЯТ ОПАСНИ НАПРЕЖЕНИЯ МЕЖДУ КЛЕМИТЕ НА БАТЕРИЯТА И ЗЕМЯТА. УВЕРЕТЕ СЕ, ЧЕ НЕ Е НАЛИЦЕ НАПРЕЖЕНИЕ ПРЕДИ ОБСЛУЖВАНЕТО.



WARNING



DANGER



WARNING

БАТЕРИИТЕ ИМАТ ВИСОК ТОК НА КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ И ПРЕДСТАВЛЯВАТ РИСК ОТ ТОКОВ УДАР. ВЗЕМЕТЕ ВСИЧКИ ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ, ПОСОЧЕНИ ПОДОЛУ И ВСИЧКИ ДРУГИ НЕОБХОДИМИ МЕРКИ ПРИ РАБОТА С БАТЕРИИ:

- ПРЕМАХНЕТЕ ВСИЧКИ БИЖУТА, ЧАСОВНИЦИ, ПРЪСТЕНИ И ДРУГИ МЕТАЛНИ ОБЕКТИ
- ИЗПОЛЗВАЙТЕ ПОДХОДЯЩИ ЛИЧНИ ЗАЩИТНИ СРЕДСТВА, СЪГЛАСНО МЕСТНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ
 - НОСЕТЕ ПОЖАРОУСТОЙЧИВИ И УСТОЙЧИВИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА ДЪГА ДРЕХИ
 - НОСЕТЕ РЪКАВИЦИ ЗА ПОДХОДЯЩОТО НАПРЕЖЕНИЕ
 - НОСЕТЕ ДИЕЛЕКТРИЧНИ ОБУВКИ
 - НОСЕТЕ ШЛЕМ ЗА ЛИЦЕ ЗА ЗАЩИТА ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКА ДЪГА
 - ИЗПОЛЗВАЙТЕ ИЗОЛИРАНИ ИНСТРУМЕНТИ
- ДА НЕ СЕ ПОСТАВЯТ ИНСТРУМЕНТИ ИЛИ МЕТАЛНИ ЧАСТИ ВЪРХУ БАТЕРИИТЕ.
- ИЗКЛЮЧЕТЕ ПРЕДВАРИТЕЛНО ИЗТОЧНИКА НА ЗАРЕЖДАНЕ ПРЕДИ СВЪРЗВАНЕ ИЛИ ИЗКЛЮЧВАНЕ НА БАТЕРИИТЕ



CAUTION

ПОДМЕНЕТЕ БАТЕРИИТЕ СЪС СЪЩИЯ БРОЙ И ТИП



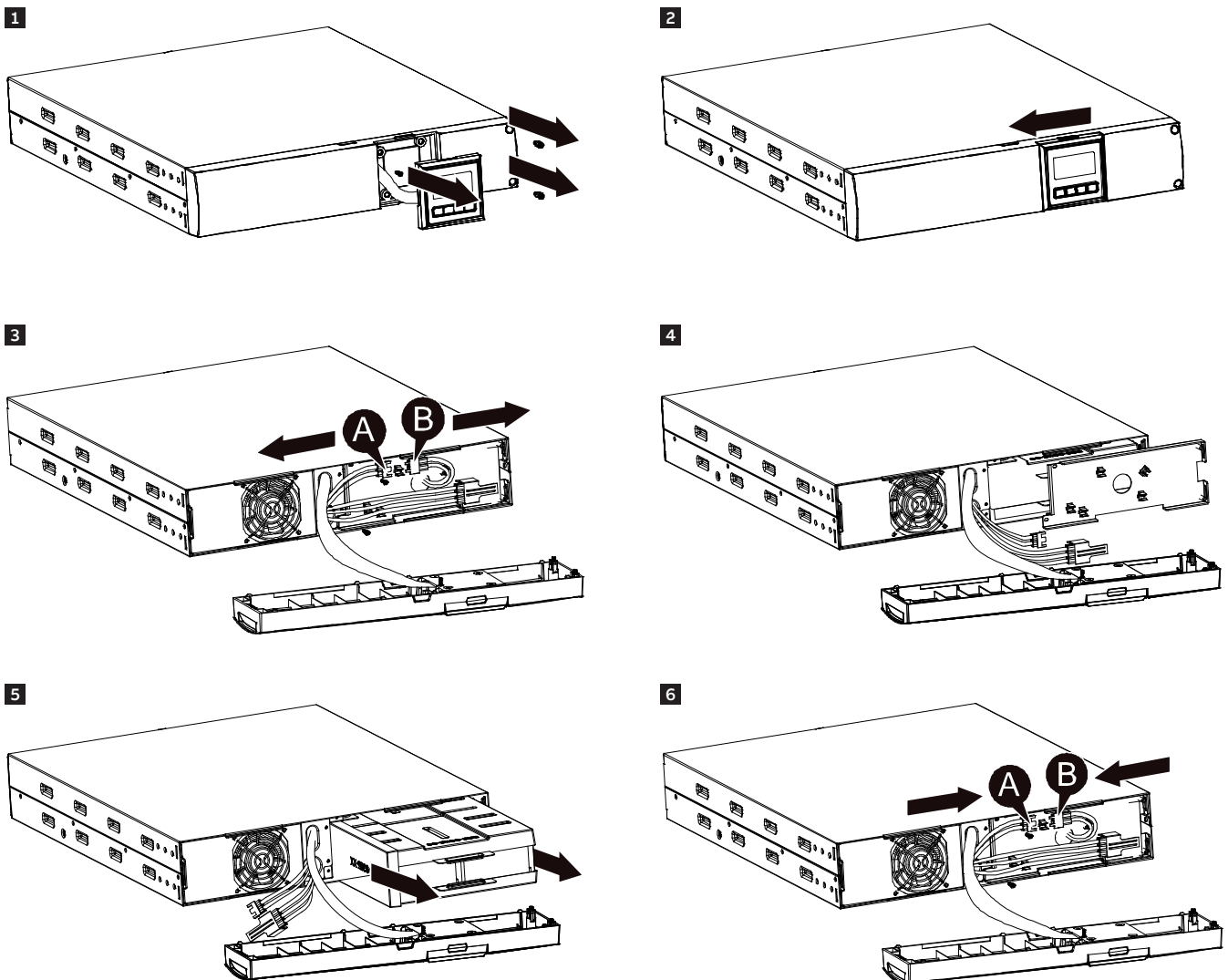
CAUTION

ПОДМЕНЕТЕ СТОПЯЕМИТЕ ПРЕДПАЗИТЕЛИ СЪС СЪЩИЯ ТИП И НОМИНАЛЕН ТОК ЗА ДА ИЗБЕГНЕТЕ РИСКА ОТ ПОЖАР

2.1 Подмяна на вътрешните батерии

За да подмените вътрешните батерии:

1. Извадете LCD и болтовете на предния панел.
2. Плъзнете и издърпайте предния панел вляво и го извадете.
3. Изключете кабела от UPS-а и батерията.
4. Извадете дясната междинна скоба на батерията.
5. Извадете батерията и я поставете върху равна повърхност.
6. Монтирайте новата батерия.
7. Завийте защитата на батерията и отново свържете кабела на батерията (A и B на Фигура 1).
8. Монтирайте лицевия панел обратно на UPS-а.



Фигура 1: Подмяна на вътрешните батерии

2.2 Тестване на нови батерии

За да извършите тест на батерията:

1. Проверете дали батериите са напълно заредени. Ако това не е така, свържете UPS към мрежовото захранване за най-малко 48 часа.
2. Превключете UPS-а в режим на захранване от ел. мрежа или в ECO режим (високоэффективен режим).
3. Изчистете всички аларми ако има такива.
4. Стартирайте тест на батерията с натискане на **Start battery test** от Меню за управление.



NOTE

ТОВАРЪТ ТРЯБВА ДА БЪДЕ СВЪРЗАН, КОГАТО СЕ ИЗВЪРШВА ИЗПИТВАНЕТО НА БАТЕРИЯТА.

2.3 Рециклиране на батериите



WARNING

НИКОГА НЕ ИЗХВЪРЛЯЙТЕ БАТЕРИИТЕ В ОГЪН, ТЪЙ КАТО ТЕ МОГАТ ДА ЕКСПЛОДИРАТ.



WARNING

НЕ ОТВАРЯЙТЕ ИЛИ ПОВРЕЖДАЙТЕ БАТЕРИИТЕ



WARNING

ЕЛЕКТРОЛИТА В БАТЕРИИТЕ Е ВРЕДЕН ЗА КОЖАТА И ОЧИТЕ.

Следвайте местните закони и разпоредби, за да изхвърлите UPS-А, батерийния модул и батериите.

3 Монтаж

3.1 Доставка, транспортиране, позициониране и съхранение

3.1.1 Получаване на UPS и визуална проверка

При получаване на UPS-а, проверете опаковката и нейното съдържание за повреди. Незабавно информирайте превозвача ако намерите знаци за повреда.

Опаковката на UPS-а го защитава от механични повреди и от повреди дължащи се на неблагоприятна околна среда. За да се увеличи защитата UPS-а е опакован с пластмасово фолио. Запазете опаковката за повторна употреба.

3.1.2 Опаковъчен лист

След проверка на опаковката, отворете кутията и проверете дали съдържа слените компоненти:

- 1 x ръководство на потребителя
- 4 x UPS стойки (държачи)
- 1 x IEC C13-C14 кабел
- 1 x AC кабел (Шуко щепсел)
- 1 x USB кабел
- 1 x 2 пинов EPO конектор
- 1 x 4пинов EPO конектор
- 1 x CD със софтуер

Акcesoарите за монтаж в 19” табло (пълния комплект за монтаж се поръчва допълнително):

- 2 x 90° скоби за монтаж за 19” табло
- 4 x M6 гайки
- 4 x M6 болтове
- 8 x M4 болтове

Проверете UPS-а за признаци на повреда и се уверете, че получения UPS съответства на този, посочен в документа за доставка. Незабавно уведомете превозвача или доставчика си в случай на повреда.

3.1.3 Съхранение на UPS-а

Ако възнамерявате да съхранявате UPS-а преди употреба, съхранявайте го в сухо, чисто и хладно помещение за съхранение с температура на околната среда между -15°C до + 60°C и влажност под 95% (без кондензация). Ако контейнерът за опаковане е бил отстранен, защитете UPS от прах. Винаги поддържайте UPS в изправено положение и не го изпускате.

3.2 Изисквания за монтаж

3.2.1 Основни изисквания преди монтажа

За да се осигури дълъг експлоатационен живот, монтирайте устройството в положение, при което е сведена до минимум опасност за UPS-а:

- Монтирайте UPS-а вътре в помещението.
- Оставете 25 cm разстояние от всяка страна за да може да има охлаждащ въздушен поток и се убедете, че циркулацията на въздуха през вентилационните решетки не е възпрепятствана.
- Избягвайте прекомерно високи температури прекомерна влага.
- Уверете се, че повърхността е твърда и гладка.

3.2.2 Разположение

PowerValue 11 RT може да се монтира в 19” табло или в изправено положение.



WARNING

КОНДЕНЗ МОЖЕ ДА ВЪЗНИКНЕ, АКО UPS-а СЕ РАОПАКОВА ПРИ МНОГО НИСКИ ТЕМПЕРАТУРИ. ЗА ДА ИЗБЕГНЕТЕ ОПАСНОСТИ И РИСК ОТ ТОКОВ УДАР, ИЗЧАКАЙТЕ, ДОКАТО UPS ИЗСЪХНЕ НАПЪЛНО КАКТО ВЪТРЕ, ТАКА И ОТВЪН, ПРЕДИ ДА ИНСТАЛИРАТЕ/ИЗПОЛЗВАТЕ UPS-а.

3.2.3 Монтаж в 19" табло

PowerValue 11 RT може да се монтира в 19" табло. UPS-а и външната батерия са с височина 2U.

Обърнете внимание, че ви е необходим комплект за монтаж в 19" табло (поръчва се допълнително) за тази операция.

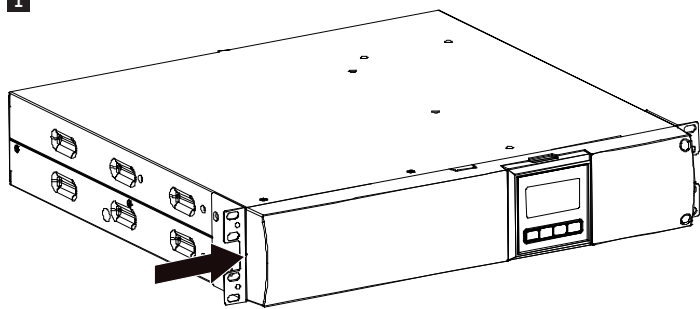
3.2.3.1 Монтаж на UPS-а

За да монтирате UPS-а:

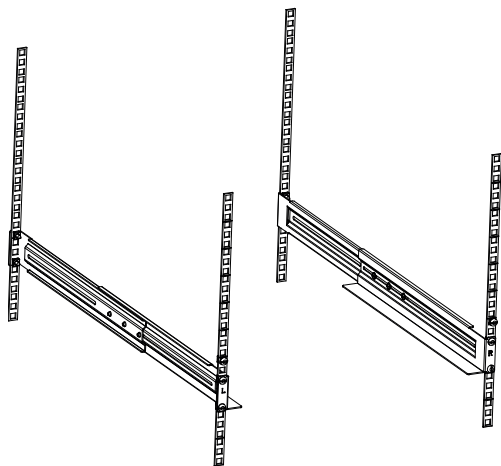
1. Подравнете комплекта за монтаж от страни на UPS-а и затегнете болтовете.
2. Сглобете релсите с комплекта за монтаж в таблото.
3. Плъзнете UPS-а в релсите и го заключете в колоната.
4. Затегнете болтовете и след това преминете към свързване на UPS-а.

Ако ще монтирате допълнителни UPS-и, повторете стъпките посочени по-горе за всяко табло.

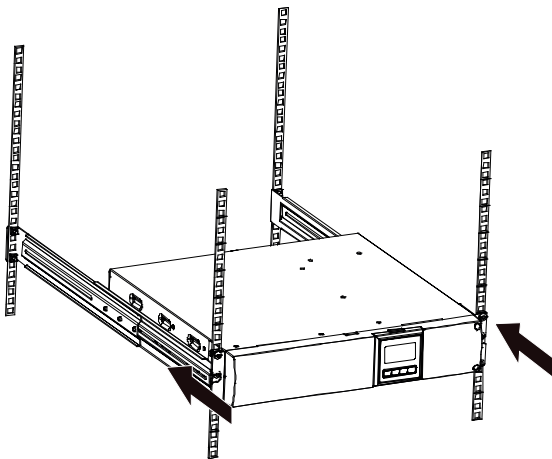
1



2



3

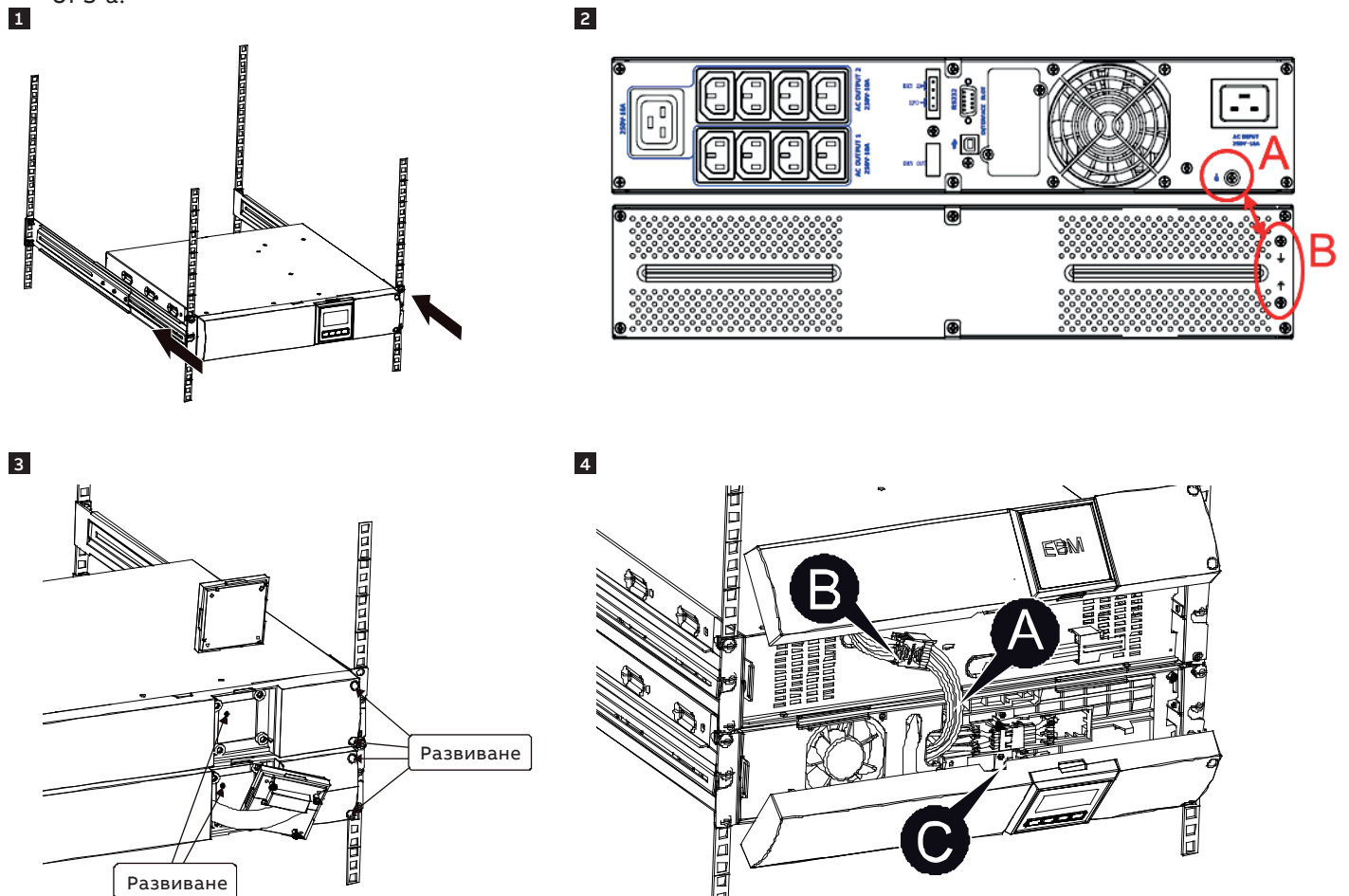


Фигура 2: Монтаж на UPS-а

3.2.3.2 Монтаж на външен батериен модул

За да монтирате външен батериен модул:

1. Монтирайте външния батериен модул в 19" табло над или под UPS-а, за подробна инструкция вижте глава 3.2.3.
2. Свържете земята на UPS-а (клема A) към батерийния модул (клема B).
3. Извадете дисплея и извадете болтовете разположение на лицевия панел (на гърба на LCD кутията и от дясната страна на панела). Извадете лицевия панел и свържете клемата на батерията (A) от UPS-а към клемата на батерийния модул (B), както е показано на фигура 3. Извадете малкия кабелен вход (C) от страни на лицевия панел за да позволите изходящия кабел на външната батерия да мине през отвора.
4. Сглобете отново лицевия панел.
5. След монтажа на UPS-а в 19"-то табло, свържете товара към UPS-а. Убедете се, че консуматорите са изключени преди да ги включите към изхода на UPS-а.

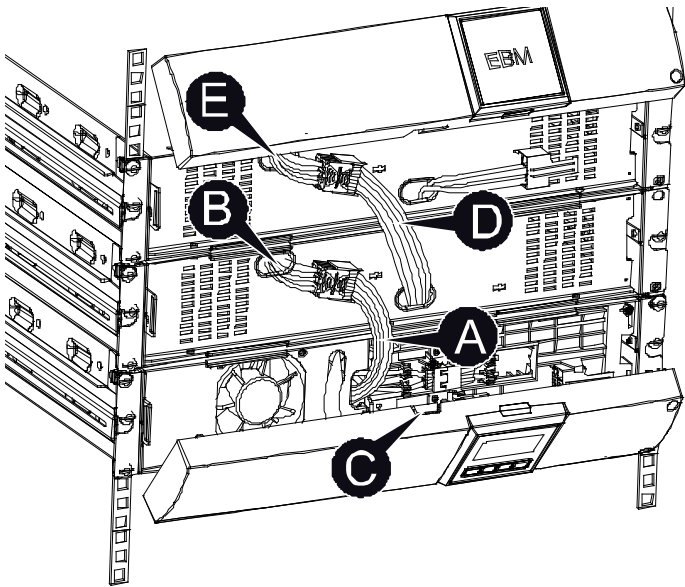


Фигура 3: Монтаж на външен батериен модул

3.2.3.3 Монтиране на няколко външни батерии

За да монтирате няколко външни батерии:

1. Извадете лицевия панел и свържете клемата на батерията (A) от UPS-а към клемата на външната батерия (B), както е показано на фигура 4.
2. Свържете клемата на батерията (D) от първия батериен модул към клемата на втората батерия (E).
3. Извадете входовете (C) от страни на лицевия панел за да позволите изходящия кабел от батерийния модул да мине през отвора.
4. Сглобете отново лицевия панел.



Фигура 4: Монтиране на няколко външни батерии



NOTE

МОГАТ ДА СЕ СВЪРЖАТ ДО ЧЕТИРИ Батерийни МОДУЛА КЪМ UPS-а, КАКТО Е ПОКАЗАНО ПО-ГОРЕ.



NOTE

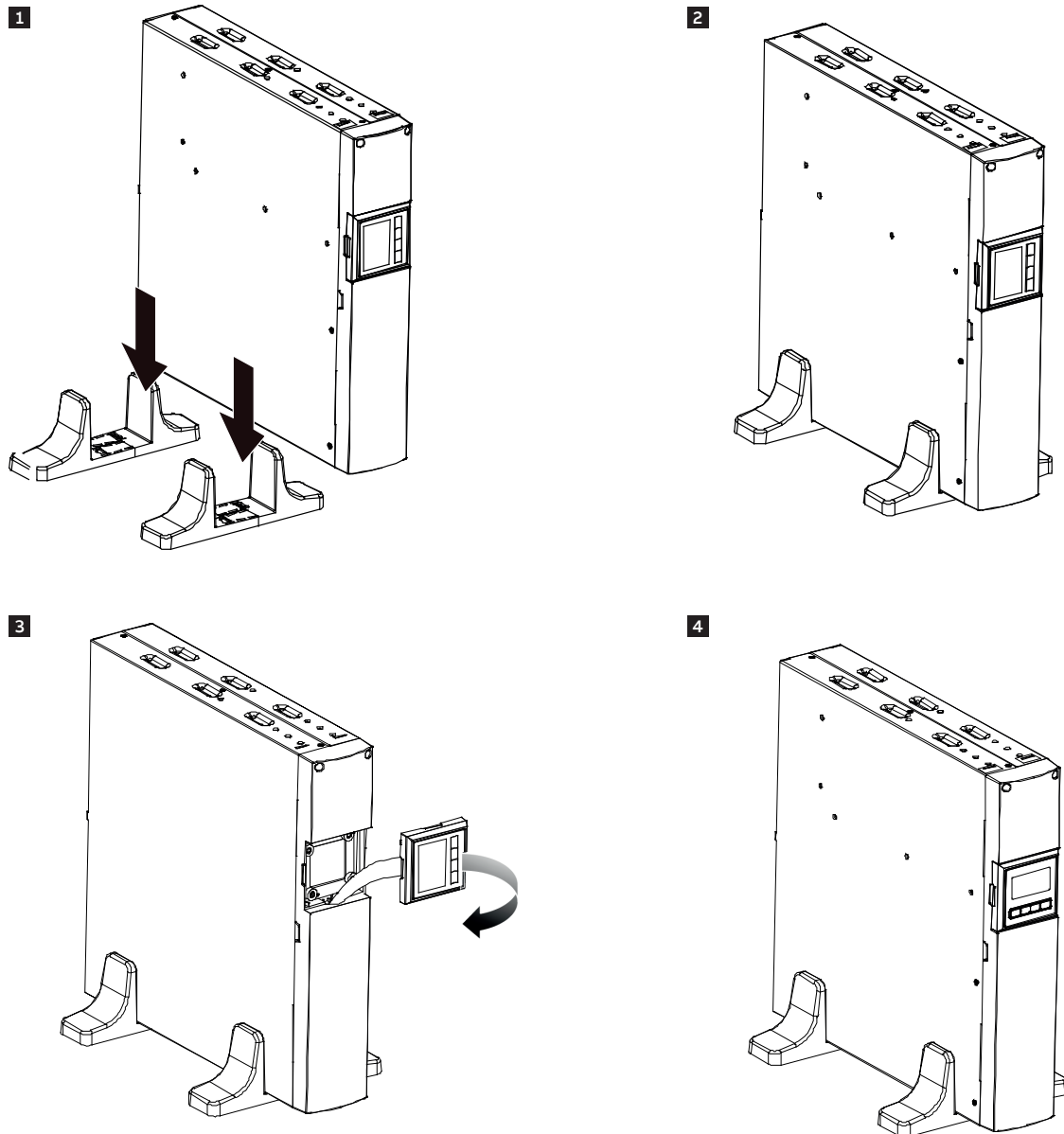
СЛЕД СВЪРЗВАНЕ НА БТЕРИЙНИТЕ МОДУЛИ, НАСТРОЙТЕ БРОЯ ИМ ОТ ПАНЕЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ (ВИЖ. ГЛАВА 4.4.2.6). ВИЖ ПРИЛОЖЕНИЕ С ЗАПОВЕЧЕ ИНФОРМАЦИЯ.

3.2.4 Стоящ монтаж

3.2.4.1 Монтаж на UPS-а

За да монтирате UPS-а във вертикално положение на стойките:

1. Поставете UPS-а във вертикално положение с болтовете на лицевия панел ориентирани на горе.
2. Поставете двете стойки на хоризонтална повърхност (виж фигура 5).
3. Поставете внимателно UPS-а на стойките.
4. Извадете LCD. Завъртете го на 90° по часовниковата стрелка и след това го поставете обратно на лицевия панел.

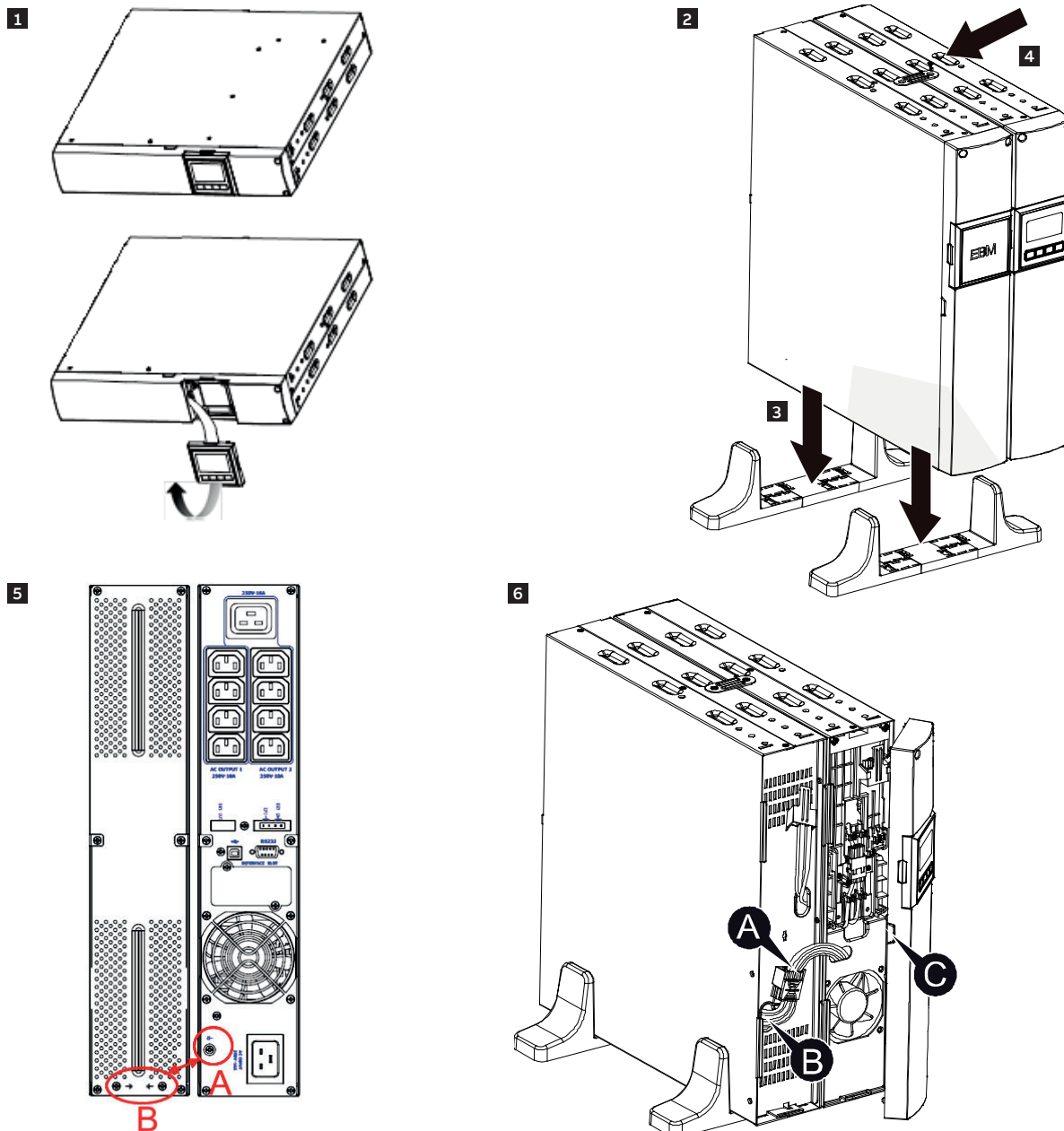


Фигура 5: Монтаж на UPS-а във вертикално положение.

3.2.4.2 Монтаж на външен батериен модул

За да монтирате външен батериен модул:

1. Извадете LCD. Завъртете го на 90° по часовниковата стрелка и след това го поставете обратно на лицевия панел.
2. Поставете UPS-а и батерийния модул във вертикално положение, като болтовете на лицевия панел да сочат нагоре.
3. Поставете двете стойки към края на модула (виж фигура 6).
4. Поставете UPS-а и батерийния модул внимателно на стойките и затегнете болтовете от горе на модулите.
5. Свържете заземяващия кабел от UPS-а (клема A) към батерийния модул (клема B)
6. Извадете лицевия панел и свържете клемата на батерията (A) от UPS-а към клемата на батерийния модул (B), както е показано на Фигура 6. извадете малкия кабелен вход (C) от страни на лицевия панел за да позволите изходящия кабел от батерийния модул да мине през отвора.

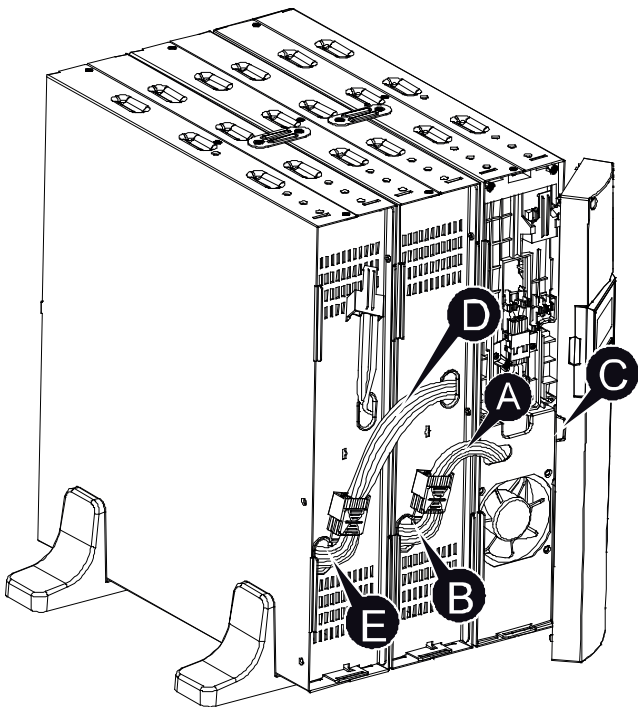


Фигура 6: Монтаж на външен батериен модул във вертикално положение

3.2.4.3 Монтиране на няколко външни батерии

За да монтирате няколко външни батерии:

1. Свържете заземителния кабел между UPS-а и първия батериен модул. След това свържете заземителния проводник между първия батериен модул и втория.
2. Извадете лицевия панел и свържете клемата на батерията (A) от UPS-а към клемата на батерийния модул (B).
3. Свържете клемата на батерията (D) от първия батериен модул към клемата на втората батерия (E). Извадете малките кабелни входове (C) от страни на лицевия панел за да позволите на изходящия кабел да мине през отвора.
4. Сглобете отново лицевия панел.



Фигура 7: Монтиране на няколко външни батерии



NOTE

МОГАТ ДА СЕ СВЪРЖАТ ДО ЧЕТИРИ БАТЕРИЙНИ МОДУЛА КЪМ UPS-а, КАКТО Е ПОКАЗАНО ПО-ГОРЕ.



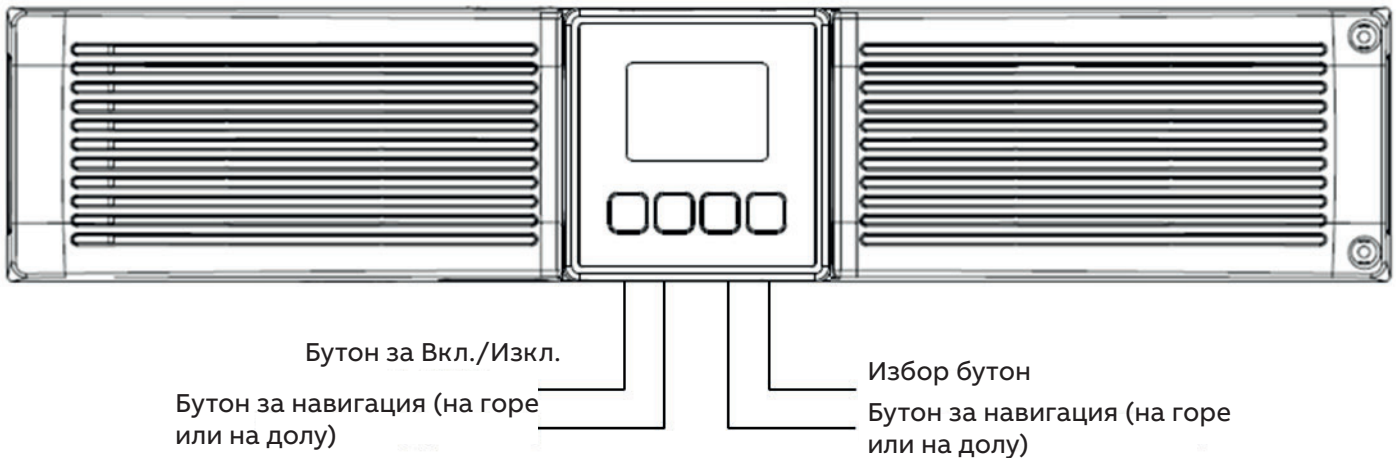
NOTE

СЛЕД СВЪРЗВАНЕ НА БАТЕРИЙНИТЕ МОДУЛИ, НАСТРОЙТЕ БРОЯ ИМ ОТ ПАНЕЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ (ВИЖ. ГЛАВА 4.4.2.6). ВИЖ ПРИЛОЖЕНИЕ С ЗАПОВЕЧЕ ИНФОРМАЦИЯ.

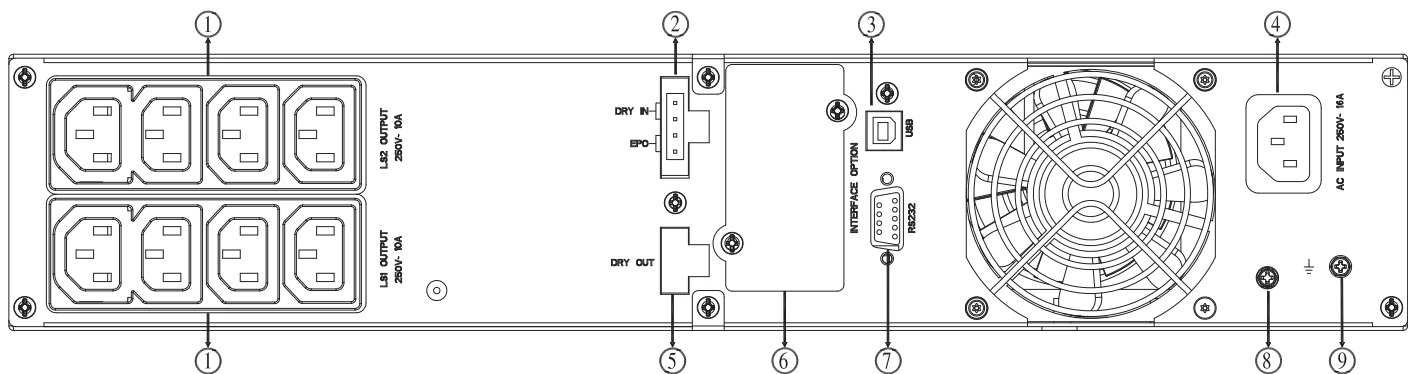
3.3 Общи характеристики

3.3.1 Лицев панел

Фигура 8 показва лицевия панел на UPS-а.



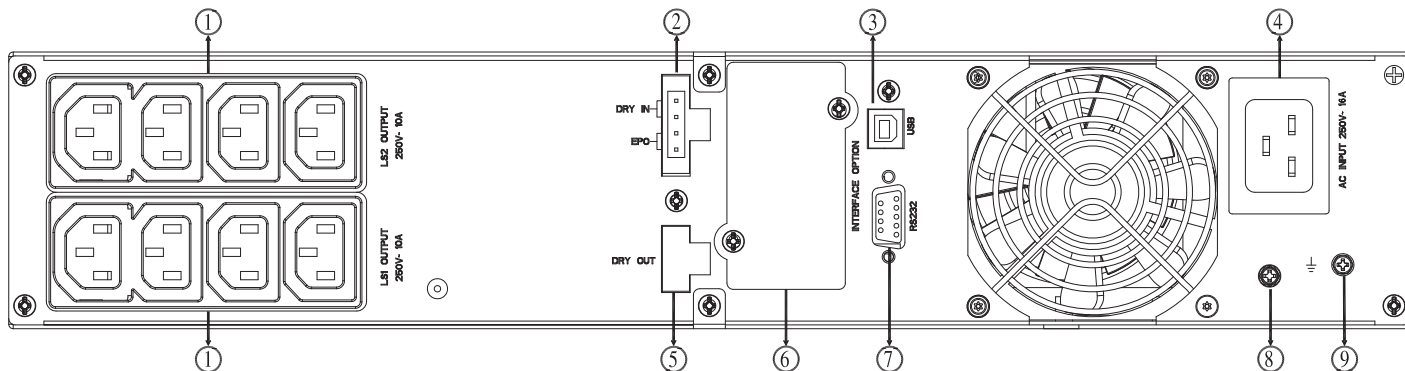
Фигура 8: UPS лицев панел



Фигура 9: Заден изглед PowerValue 11 RT 1 kVA B, 1 kVA S и 2 kVA B

1	AC изход
2	EPO / Вход сух контакт
3	USB порт
4	AC вход
5	Сух контакт изход
6	SNMP/ AS400 слот
7	RS232
8	HI-POT винт
9	GND контакт

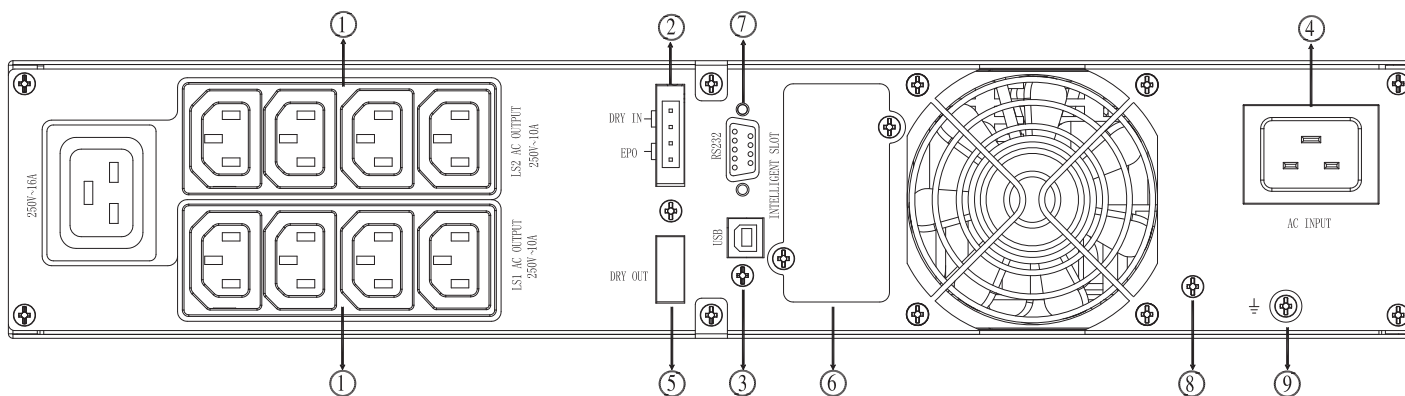
Таблица 2: PowerValue 11 RT 1 kVA B, 1 kVA S - 2 kVA B конектори



Фигура 10: Заден изглед PowerValue 11 RT 2 kVA S

1	AC изход
2	EPO / Вход сух контакт
3	USB порт
4	AC вход
5	Сух контакт изход
6	SNMP/ AS400 слот
7	RS232
8	HI-POT винт
9	GND контакт

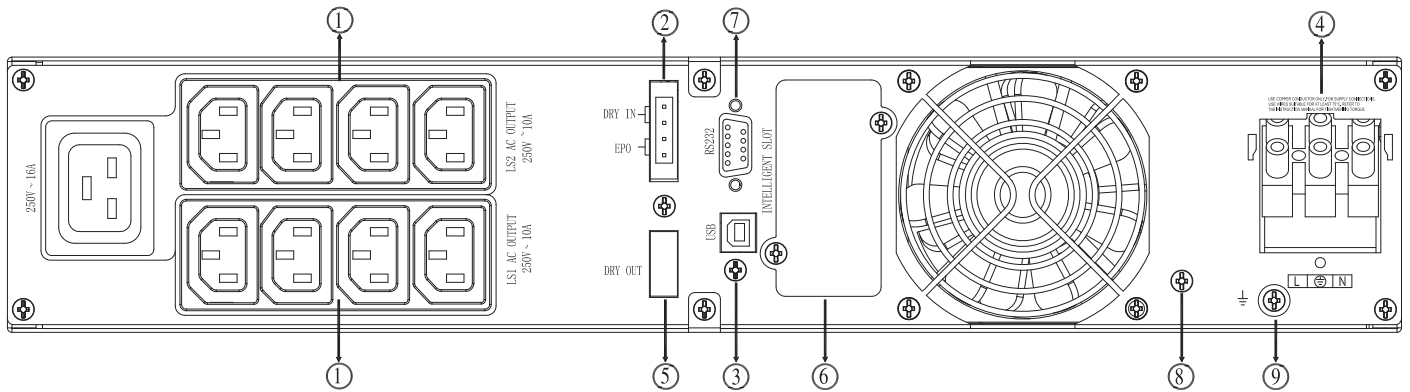
Таблица 3: PowerValue 11 RT 2 kVA S конектори



Фигура 11: Заден изглед PowerValue 11 RT 3 kVA B

1	AC изход
2	EPO / Вход сух контакт
3	USB порт
4	AC вход
5	Сух контакт изход
6	SNMP/ AS400 слот
7	RS232
8	HI-POT винт
9	GND контакт

Таблица 4: PowerValue 11 RT 3 kVA B конектори

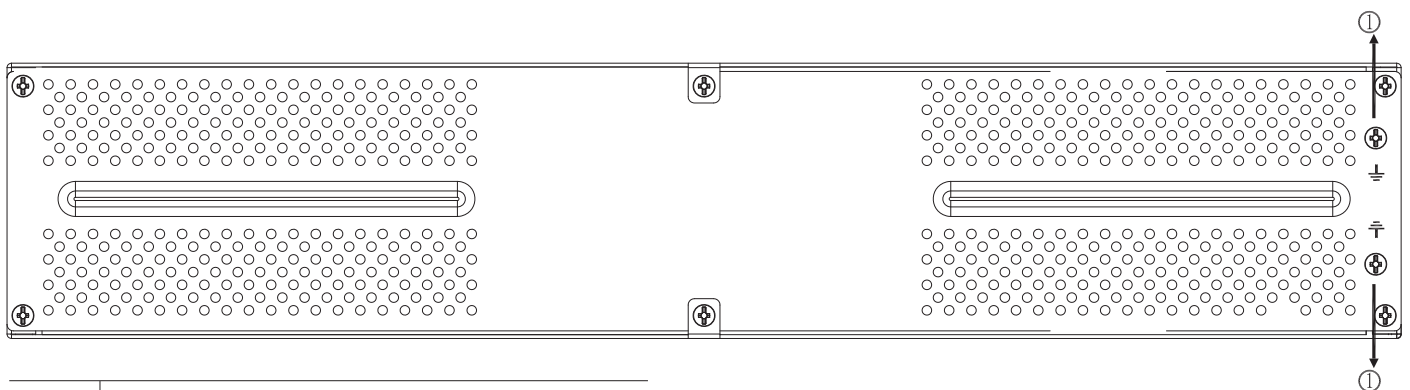


Фигура 12: Заден изглед PowerValue 11 RT 3 kVA S

1	AC изход
2	EPO / Вход сух контакт
3	USB порт
4	AC вход
5	Сух контакт изход
6	SNMP/ AS400 слот
7	RS232
8	HI-POT винт
9	GND контакт

Таблица 5: PowerValue 11 RT 3 kVA S конектори

Заден изглед на външния батериен модул



1	GND контакт
---	-------------

Фигура 13: Заден изглед 36V, 48V и 72V батериен модул

3.4 Електрическа инсталация

3.4.1 Проверка на инсталацията

Пускането в експлоатация на UPS-а включва свързването на UPS и батериите, проверката на електрическата инсталация и работната среда на UPS-а, контролираното пускане и тестване на UPS-а и обучение на клиента.



CAUTION

НЕ ГО ИЗПОЛЗВАЙТЕ В СЛУЧАЙ НА НАЛИЧИЕ НА ВОДА ИЛИ ВЛАГА.



DANGER

КОГАТО ОТВОРИТЕ ИЛИ ИЗВАДИТЕ КАПАКА НА UPS-а СТЕ ИЗЛОЖЕНИ НА ОПАСНО НАПРЕЖЕНИЕ.



WARNING

3.4.2 Свързване

Преди да монтирате електрическия кабел проверете номиналния ток на захранващия предпазител.

3.4.2.1 Вход



NOTE

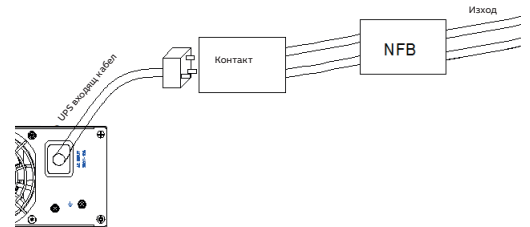
АКО UPS-а Е СВЪРЗАН СЪС ЗАХРАНВАЩИЯ КАБЕЛ ДОСТАВЯН С НЕГО, ИЗПОЛЗВАЙТЕ ПОДХОДЯЩ ВХОДЕН КОНЕКТОР СЪС ЗАЩИТА ОТ К.С. И ПРЕТОВАРВАНЕ. ОБЪРНЕТЕ СЕ КЪМ ТЕХНИЧЕСКАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ.



NOTE

UPS-а НЕ СЕ ДОСТАВЯ СТАНДАРТНО С ВХОДЯЩ ПРЕКЪСВАЧ. КОГАТО МОНТИРАТЕ UPS-а, СВЪРЖЕТЕ ВЪНШЕН ПРЕКЪСВАЧ И ЗАЩИТНИ ЕЛЕМЕНТИ КЪМ ВХОДЯЩИТЕ КЛЕМИ. ПРЕПОРЪЧВА СЕ ДА СЕ ИЗБЕРЕ NFB (ПРЕКЪСВАЧ БЕЗ СТОПЯЕМИ ПРЕДПАЗИТЕЛИ) ВМЕСТО ТРАДИЦИОННАТА КОМБИНАЦИЯ ОТ РАЗЕДИНИТЕЛ И СТОПЯЕМИ ПРЕДПАЗИТЕЛИ.

ОБЪРНЕТЕ СЕ КЪМ ТЕХНИЧЕСКАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ ЗА ПОВЕЧЕ ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРЕКЪСВАЧИТЕ.



NOTE

САМО ЗА 11RT 3 kVA S: ИЗПОЛЗВАЙТЕ ПОДХОДЯЩИ ИНСТРУМЕНТИ И КЛЕМИ ЗА СВЪРЗВАНЕ ЗА ДА СЕ ГАРАНТИРА НАДЕЖДНА ВРЪЗКА МЕЖДУ ВХОДЯЩИТЕ КАБЕЛИ И КЛЕМНИЯ БЛОК. ОБЪРНЕТЕ СЕ КЪМ ТЕХНИЧЕСКАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРЕПОРЪЧВАНОТО СЕЧЕНИЕ НА КАБЕЛА.



3.4.2.2 Изход

Изходните връзки на UPS се осъществяват чрез IEC контакти в задната част на устройството. Включете захранващия кабел към изходящия контакт за да захраните консуматора.



CAUTION

НЕ СВЪРЗВАЙТЕ ОБОРУДВАНЕ, КОЕТО МОЖЕ ДА ПРЕТОВАРИ UPS СИСТЕМАТА (НАПРИМЕР ЛАЗЕРНИ ПРИНТЕРИ).

3.5 Аварийно изключване (ЕРО)

ЕРО конектора може да се използва за блокиране на изхода на UPS-а в аварийен случай. ЕРО конектора може да бъде настроен, като нормално затворен (NC) или нормално отворен (NO), чрез USB или RS232 порт.

По подразбиране ЕРО конектора е нормално затворен (NC) с джъмпер на задния панел. Ако джъмпера се извади, изхода на UPS-а няма да доставя енергия на товара, докато не се промени състоянието на ЕРО.



Фигура 14: ЕРО конектори

За да се върне в нормално положение ЕРО конектора трябва да бъде затворен. Влезте в LCD менюто за да изчистите състоянието на ЕРО (за повече информация, виж Глава 4.4.2.4) Алармата на UPS-а е изчистена и е възстановен режим на байпас. Превключете UPS-а ръчно в режим на инвертор, за повече информация виж глава 4.4.4.1.

За да обърнете поляритета на конектора от LCD менюто, виж Глава 4.4.2.6. Свържете се с АВВ за допълнителна информация преди да промените настройките.

3.6 Списък за проверка на монтажа

Преди да монтирате UPS-а проверете:

- Всички опаковъчни материали и ограничители трябва да са премахнати от всички модули.
- Всеки модул от UPS системата е поставен на мястото за монтаж.
- Всички кабели са правилно подведени към UPS-а и помощните табла.
- Всички кабели са правилно оразмерени и подготвени за свързване.
- Заземителния проводник е правилно монтиран.
- Монтиран е батерийния модул.
- Климатичното оборудване е инсталирано и работи правилно.
- Мястото около инсталираната UPS система е чисто и без прах.
- Има достатъчно работно пространство около UPS-а и другото оборудване.
- Има подходящо осветление около UPS-а.
- Всички допълнителни аксесоари са монтирани на мястото им и правилно свързани.
- Общите аларми и/или алармите на сградата са свързани правилно.
- Оторизиран сервизен персонал е извършил проверките за пускане и експлоатация.
- Завършени са всички връзки към мрежата.

4 Експлоатация

В тази глава е дадена информация как се управлява UPS-а от LCD екран..

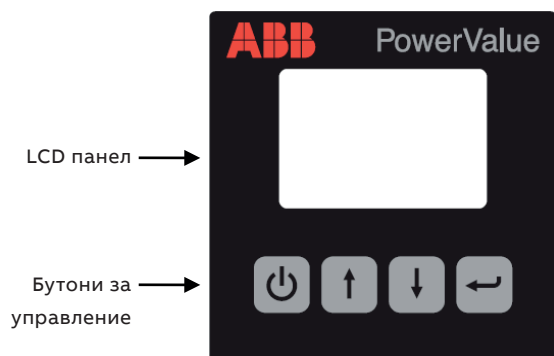
Потребителят може:

- Управлява UPS-а от LCD панел
- Пуска и спира UPS-а (с изключение на първоначалното пускане след монтаж)
- Управлява допълнителен SNMP/Modbus адаптер и съответния софтуер

4.1 Панел за управление

Панела за управление има две части:

- бутони за управление
- power management LCD панел (PMD)



Фигура 15: Панел за управление

4.1.1 Бутони за избор

Таблица 6: UPS бутони за управление

Бутон	Функция	Описание
	Захр. on/off	Вкл./Изкл на UPS-а или смяна на режима на работа
	На горе	Влизане/излизане от менюто и придвижване по екрана.
	На долу	Преглед на долу в менюто.
	Избор / Редакция	Избор и потвърждение на настройките.

Таблица 6: UPS бутони за управление

За допълнителна информация за работата с UPS-а, виж Глава 4.2.

4.1.2 LCD панел

LCD показва обща информация за състоянието на UPS-а:

- Вход
- Изход
- Батерия
- Параметри на товара
- Режим на работа
- Настройки на напрежението
- Честота
- Наличие на байпас.

Дисплеят има два основни цвята на подсветката. По време на нормална работа дисплеят има син фон с бял текст. В случай на критична аларма, цветът на подсветката се променя в оранжев с тъмен текст.

Звуков сигнал показва състоянието на UPS-а. В таблица 7 е дадена информация за звуковите сигнали

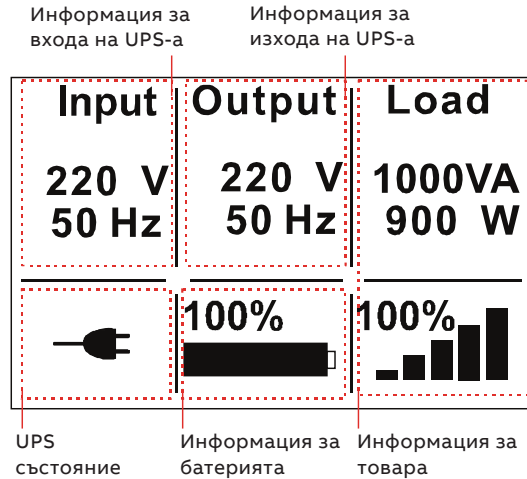
UPS състояние	Звуков сигнал
Активна грешка	Продължителен
Активно предупреждение	Звуков сигнал всяка секунда
Батерия	UPS на батерия: Звуков сигнал всеки 4 секунди Ниско ниво на батерията: звуков сигнал на всяка секунда
Байпас	Звуков сигнал всеки 2 минути
Претоварване	Двоен звуков сигнал всяка секунда

Таблица 7: Описание на алармите

Когато е включен, LCD показва състоянието на UPS-а. Също така ще се върна в първоначалното меню ако не е бил натискан някои от бутоните за повече от 15 минути.

Екрана показва следната информация:

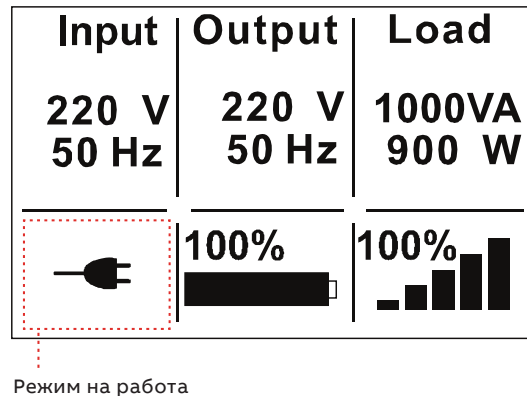
- Общо състояние, включително режима на работа и информация за товара
- Състояние на алармите ако има такива (включително повреди и предупреждения)
- Състояние на батерията (включително напрежението, ниво на заряд и състояние на зареждане)
- Време на автономна работа на батерия



Фигура 16: Основен LCD панел

4.2 Режим на работа

Символите показват състоянието и режим на работа на UPS-а. Символите се показват, както е дадено на Фигура 17.



Фигура 17: Режим на работа












Състояние	Символ	Описание
Режим захр. от ел. мрежа		UPS-а работи на инверторен режим (захранване от ел. мрежа)
Режим на батерия		UPS-а работи на батерия. Звуков сигнал на всеки 4 секунди
Режим на байпас		Товарът се захранва от ел. мрежа през вътрешен филтър. Ако отпадне захранването от мрежата и UPS-а е в режим на байпас, то няма да се върне обратно към захранване от мрежата или в режим на батерия. В режим на байпас има звуков сигнал на всеки две минути.
Режим на изчакване		UPS-а работи в режим на байпас, но няма захранване на изхода.
ECO-режим		След като UPS-а се включи, товарът се захранва от ел. мрежа (ако захранването е в необходимите граници), през вътрешен филтър. Това гарантира висока ефективност на UPS-а. При отпадане на захранването, UPS-а превключва на захранване от батерията и товарът е захранен постоянно. Забележка: ECO режима може да се активира чрез настройки от LCD или от софтуера. Предупреждение: Времето за превключване на изхода на UPS-а от ECO режим в режим на батерия е 10ms и не се препоръчва за чувствителни товари
Режим на конвертор		В режим на конвертор, UPS-а работи с фиксирана изходна честота (50Hz или 60Hz). При отпадане на захранването, UPS-а превключва в режим на батерия и товара се захранва постоянно. Забележка: - Функцията конверторен режим може да се активира от LCD дисплея или от софтуера. - Товарът се намалява до 70% в режим на конвертор.
Предупреждение		Предупрежденията показват ненормална ситуация, която не води до спиране на UPS-а. UPS-а продължава да работи, но потребителя трябва да предприеме мерки, виж Глава 6.
Грешка		В случай на повреда, UPS-а може да изключи товара или да премине в режим на байпас, в зависимост от причината за повреда. Има постоянен сигнал за аларма и подсветката на дисплея ще се смени на червен цвят. За повече информация виж Глава 6.
Претоварване		Когато UPS-а е претоварен има двоен звуков сигнал на всяка секунда. Изключвайте неотговорните консуматори един по един за да намалите консумацията. Товарът трябва да е под 90% от номиналната мощност за да спре алармата.
Тест на батерията		UPS-а извършва тест на батерията.
Изкл. батерия		Батерията е изключена или повредена. Има звукова аларма.

Таблица 8: Символи и режими на работа

4.3 UPS пускане и спиране



NOTE

КОГАТО UPS-а СЕ ВКЛЧЮВА ЗА ПЪРИ ПЪТ, ТРЯБВА ДА БЪДЕ СВЪРЗАН КЪМ ЗАХРАНВАЩАТА МРЕЖА. ПРИЧИНАТА ЗА АТОВА Е ДА СЕ ИЗБЕГНЕ ВКЛЮЧВАНЕ НА UPS-а ПО ГРЕШКА ПО ВРЕМЕ НА ТРАНСПОРТИРАНЕТО МУ.



CAUTION

ИЗКЛЮЧЕТЕ СВЪРЗАНИТЕ ТОВАРИ ПРЕДИ ДА ВКЛЮЧИТЕ UPS-а. ТЪМ ВКЛЮЧВАЙТЕ ТОВАРИТЕ ЕДИН ПО ЕДИН СЛЕД КАТО UPS-а Е ВКЛЮЧЕН. ИЗКЛЮЧЕТЕ ВСИЧКИ КОНСУМАТОРИ ПРЕДИ ДА ИЗКЛЮЧИТЕ UPS-а.

4.3.1 UPS пускане

Пускане на UPS-а със захр. от ел. мр.

1. Проверете дали всички кабели са правилно свързани и са обезопасени.
2. Свържете UPS-а към захранващата мрежа.
3. Задръжте бутона за пускане за повече от 1 секунда. Ще се появи звуков сигнал за 1s и UPS-а ще се включи.
4. След 5s, UPS-а ще се включи в режим на захранване от електрическата мрежа. Ако има отклонения в параметрите на захранването, UPS-а ще превключи в режим на батерия без да прекъсне изходното захранване от UPS-а.

Пускане на UPS-а без захранване от ел. мр. (студен пуск):

6. Проверете дали всички кабели са правилно свързани и са обезопасени.
7. Натиснете бутона за пускане. UPS-а ще направим автоматичен тест и LCD дисплея ще покаже екрана по подразбиране..
8. Задръжте бутона за пускане за повече от 1 секунда. Ще има звуков сигнал и UPS-а ще се пусне.
9. След 5s, UPS-а ще се включи в режим на захранване от батерия. Когато UPS-а е захранен от електрическата мрежа, тогава превключва в този режим без да прекъсва изходното захранване.

4.3.2 UPS спиране

Спиране на UPS-а със захранване от ел. мр.:

1. Ако UPS-а работи в режим на байпас отидете на стъпка 3.
2. Ако UPS-а работи в режим на захранване от ел. мр., задръжте бутона за включване за повече от 3s. Ще се появи звуков сигнал и UPS-а ще премине в режим на байпас.



NOTE

ИЗХОДЪТ Е ВСЕ ОЩЕ ЗАХРАНЕН С НАПРЕЖЕНИЕ.

3. Изключете основното захранване. Дисплея ще изключи и няма да има напрежение на клемите на изхода на UPS-а.
4. Ако е изключен байпаса от настройките на менюто, задръжте бутона натиснат за повече от 3 секунди за да изключите UPS-а. UPS-а ще превключи в режим на изчакване. Разкачете входящия кабел и дисплея ще се изключи.

Спиране на UPS-а без захранване от ел. мр.:

1. За да изключите UPS-а, задръжте бутона on/ off за повече от 3 секунди. Ще има звуков сигнал за 3 секунди и захранването на изхода веднага ще изключи.
2. Дисплея ще изключи и няма да има напрежение на клемите на изхода на UPS-а.

4.4 Работа с UPS-а

LCD панела показва информация за състоянието на UPS-а, измервания, събития и обща информация за UPS-а. Тази глава описва как да работите с дисплея и да промените потребителските настройки.

4.4.1 Промяна на режима на работа

За да промените режима на работа, бутон за включване се използва по следния начин:

- От режим на захранване от ел. мр. към режим на байпас: натиснете бутон за включване за 3s.
- От режим на байпас към режим на захранване от ел. мр: натиснете бутон за включване за 3s.
- От режим на байпас към режим на захранване от батерия: Изключете захранващия кабел
- От режим на батерия към режим на захранване от ел. мр: Свържете захранването към UPS-а и той ще превключи автоматично в този режим.






NOTE

АКО БИПАСЪТ Е ИЗКЛЮЧЕН МЕНЮТО ЗА НАСТРОЙКИТЕ СЛЕД НАТЯГАНЕ НА БУТОНА ЗА ВКЛЮЧВАНЕ ЗА 3 СЕКУНДИ, UPS-А ПРЕВКЛЮЧВА ОТ РЕЖИМ НА ЗАХРАНВАНЕ ОТ ЕЛ. МР. В РЕЖИМ НА ИЗЧАКВАНЕ.

4.4.2 Управление от менюто

Използвайте бутоните за превъртане, за да се придвижвате през екраните на UPS.

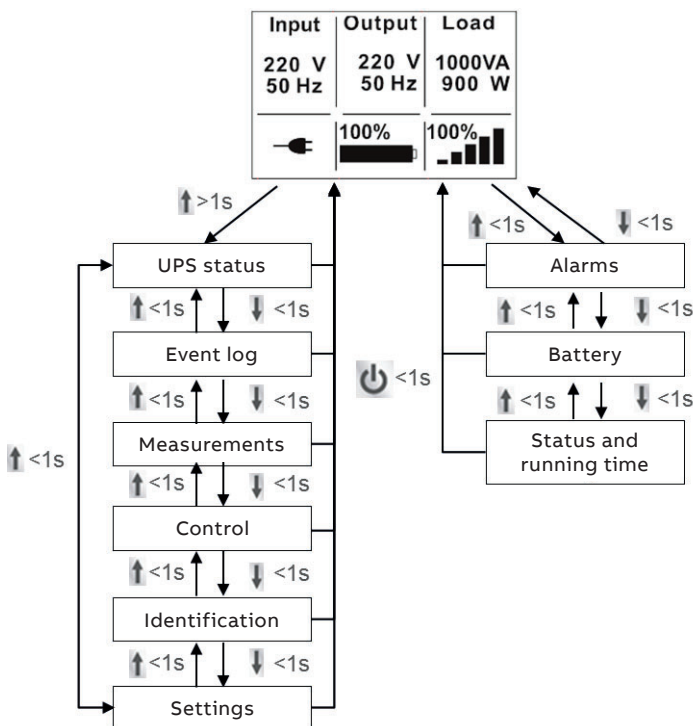
От основния екран (UPS състояние), натиснете  или  за информация за алармите и батерията.

От основния екран, задръжте  за повече от 1s за да влезете в основното меню.

Основното меню има следните подменюта:

- UPS състояние
- списък със събития
- измервания
- управление
- информация за UPS-а
- настройки

Фигура 18 показва как да навигирате в менюто и подменютата






Фигура 18: Основно меню


4.4.2.1 UPS Състояние

В Меню за състояние на UPS-а можете да намерите обща информация за състоянието на UPS-а.

4.4.2.2 Събития

За да влезете в това меню натиснете . Ще се покажат последните 50 събития, аларми и грешки. Алармите са показани със съответния код за грешка и времето на UPS-а. За да разгледате събитията и алармите натиснете  или .

4.4.2.3 Измервания

За да влезете в менюто с измерванията, натиснете . Показва се следната информация за измерванията:

- Изходяща активна мощност [W]
- Изходяща пълна мощност [VA]
- Изходящ ток [A]
- процент натоварване [%]
- Изходящо напрежение [V]
- Изходяща честота [Hz]
- Входящо напрежение [V]
- Входяща честота [Hz]
- Напрежение на батерията [V]
- капацитет на батерията [%]
- Напрежение на DC шината [V]
- Температура [oC]



За да се придвижите по менютата, натиснете  или .

4.4.2.4 Управление

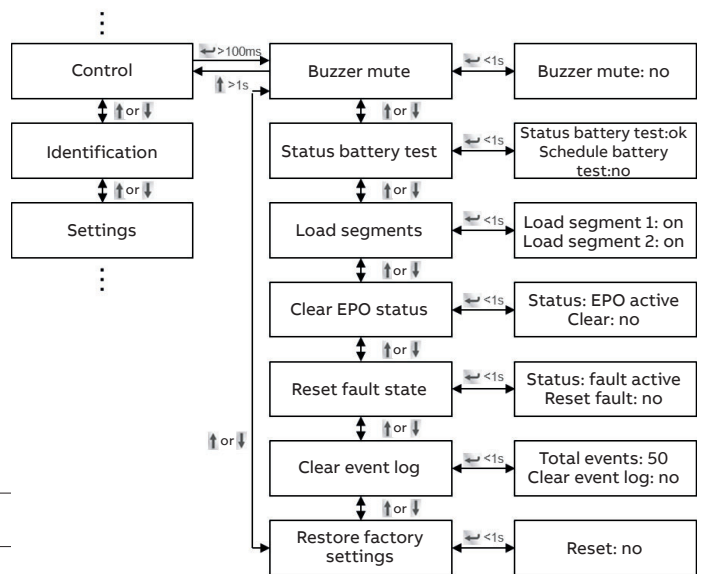
Използвайки Меню за управление, можете да управлявате операциите дадени в таблица 9.

Управление	Описание	Възм. ст-сти	Ст. по подр.
Buzzer mute	Заглушава звуковия сигнал на UPS-а	No/Yes	No
Start battery test		Schedule No/Yes	No
Load segments		Seg1 and seg 2: on/off	On/On
Clear EPO status	Изваждане на UPS-а от състояние на аварийно изключване	No/Yes	No
Reset fault state	изчистване на предупрежденията, състоянието на алармата и звуковия сигнал	No/Yes	No
Reset fault state	Изчистване на всички събития от списъка	No/Yes	No
Restore factory settings	Възстановяване на всички настройки в LCD менюто, поляритета на EPO и заключването на DC пускане (може да се направи само когато UPS-а е в режим на байпас)	No/Yes	No

Таблица 9: UPS меню за управление

За да промените параметрите, натиснете . След това на горе или на долу за да промените параметрите. За да потвърдите избора, задръжте  за повече от 1s.

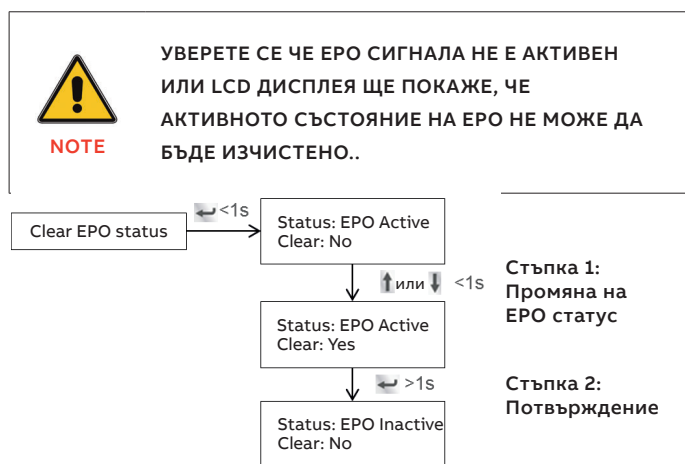
Фигура 19 показва общ изглед на менюто за управление.



Фигура 19: Меню за управление

Примери:

- Изчистване на EPO статус: При активиране на EPO, изхода на UPS-а се изключва. За връщане в нормално състояние трябва EPO да бъде затворен. Влезте в менюта за да изчистите състоянието на EPO. Алармата на UPS-а ще спре и той ще превключи в режим на байпас. Обърнете внимание, че UPS-а трябва да се включи ръчно.

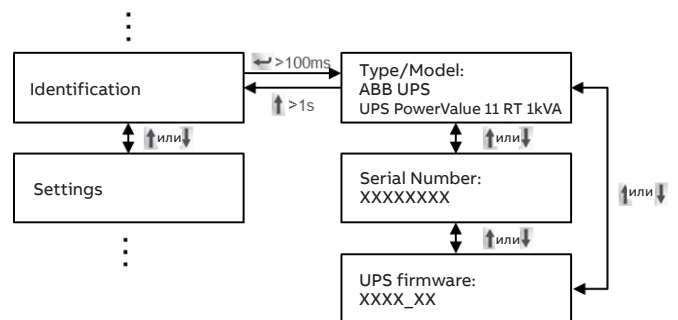


Фигура 20: Изчистване на EPO статуса

- Изчистване на състояние на грешките: Когато възникне повреда, UPS преминава в режим на неизправност и има звуков сигнал. След като проверите причината за повреда и предприемете съответните коригиращи действия, влезте в това меню, за да нулирате състоянието на грешката и да възстановите нормалното състояние. Алармата на UPS-а ще спре и ще превключи в режим на байпас.
- Възстановяване на фабрични настройки: Възстановяват се всички фабрични настройки. Обърнете внимание, че тази операция може да се изпълни, само когато UPS-а е в режим на байпас.

4.4.2.5 Идентификация


Натиснете ← от Меню с информация за UPS-а за да разгледате информацията. Идентификационната информация включва сериен номер на UPS-а, сериен номер на фирмуера и тип на модела. Задръжте натиснат ↑ за повече от 1s за да се върнете в последното меню.




Фигура 21: Меню с информация за UPS-а



4.4.2.6 Настройки

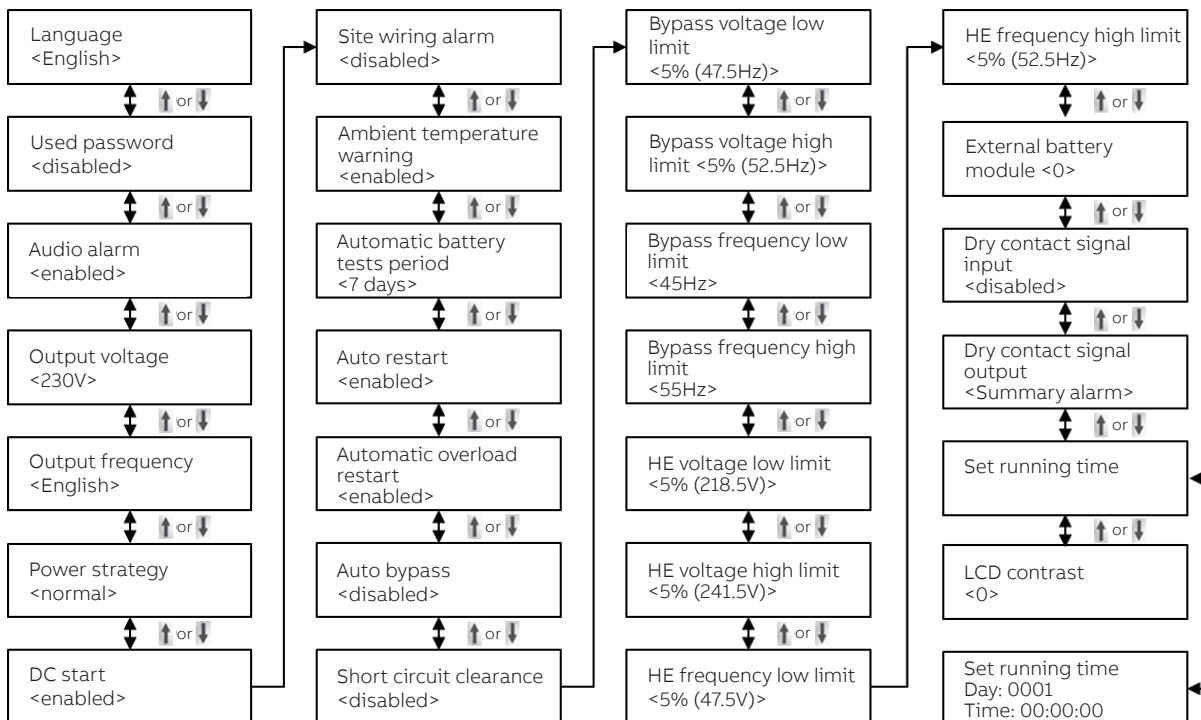
Някои настройки в меню Настройки влияят на работата на UPS, а други активират и изключват функции в UPS-а. Ако оборудването не е настроено по подходящ начин, могат да възникнат повреди или намалени защитни функции.



NOTE ГОЯМА ЧАСТ ОТ НАСТРОЙКИТЕ МОГАТ ДА СЕ ПРОМЕНЯТ САМО КОГАТО UPS-А Е В РЕЖИМ НА БАЙПАС.

Натиснете  от Настройки за да влезете в подменютата.

За да промените параметър, натиснете  и се преместете на горе или на долу. За да потвърдите избора задръжте  за повече от 1s.



Фигура 22: Настройки структура на менюто

Ако е активирана потребителска парола, въведете 4314 с натискане на бутоните ↑, ↓ и ←. Паролата се използва основно срещу нежелани промени в меню Настройки.

Наличните операции са показани в Таблица 10.

Подменю	Описание	Възможна стойност	Стойност по посразбиране
Language	Избор на меню с езици	English / Chinese	English
User password	Защита от промяна на настройките	enabled/disabled	disabled
Audio alarm	Активиране/изключване звука на алармите	enabled/disabled	enabled
Rated output voltage	Задаване на изходното напрежение	208/220/230/240V	230V
Output frequency	Задаване на изходната честота	autosensing/50/60Hz	autosensing
Power strategy**	Задаване на режим на работа на UPS-а - нормален, ECO-режим (или НЕ висока ефективност) и режим на конвертор.	normal/high efficiency (ECO-моде)/converter	normal
DC start (Cold start)	Пускане на UPS-а от батерии (без захранване от електрическата мрежа)	enabled/disabled	enabled
Site wiring fault alarm	Разместени са местата на фазата и неутрала.	enabled/disabled	disabled
Ambient temperature warning	Температурата е над лимита поддържан от UPS-а	enabled/disabled	enabled
Automatic battery tests period	Определяне на честотата на тестване на батерията	0-31 days	7 days
Auto restart	След изключване на UPS-а (нисък капацитет на батерията), UPS-а се рестартира автоматично, когато се появи захранване от електрическата мрежа.	enabled/disabled	enabled
Automatic overload restart	UPS-а се рестартира автоматично, ако е изключен заради претоварване	enabled/disabled	enabled
Auto bypass	Автоматичния байпас може да се изключи за държави в които захранването от мрежата е много нестабилно. UPS-а работи само в режим на захранване от ел. мрежа или в режим на батерия..	enabled/disabled	enabled
Short circuit clearance	- При активиране к.с. ще стои 4s преди да се изключи изхода. Ако к.с. отпадне през това време, UPS-а ще продължи да работи нормално. - Ако е изключен, к.с. ще стои само 100ms преди UPS-а да изключи.	enabled/disabled	disabled
Bypass voltage low limit	Когато напрежението в байпаса е под границата, UPS-а променя режима на работа.	120~215V	184V
Bypass voltage high limit	Когато напрежението в байпаса е над границата, UPS-а променя режима на работа.	245~276V	264V
Bypass frequency low limit	Когато честотата в байпаса е под границата, UPS-а променя режима на работа.	40~49.5 Hz	45 Hz
Bypass frequency high limit	Когато честотата в байпаса е над границата, UPS-а променя режима на работа.	50.5~70 Hz	55 Hz
Eco-mode voltage low limit	Когато напрежението в байпаса е под границата, UPS-а променя режима на работа.	5%~10%	5%
Eco-mode voltage high limit	Когато напрежението в байпаса е над границата, UPS-а променя режима на работа.	5%~10%	5%
Eco-mode frequency low limit	Когато честотата в байпаса е под границата, UPS-а променя режима на работа.	5%~10%	5%
Eco-mode frequency high limit	Когато честотата в байпаса е над границата, UPS-а променя режима на работа.	5%~10%	5%
External battery modules***	Задайте номер на батерийните модули. Ако броят е по-голям от 4, трябва да се настрои от софтуера за настройка.	0 - 9	0
Set running time	Настройте ръчно времето на работа на UPS-а, използва се основно при тестове	Day:hour:minute:second 0000:0000:00~9999:23:59:59	Running time
LCD contrast	Промяна на контраста на LCD дисплея	-5~+5	0

**Прочети Глава 4.2, преди да използвате високо ефективен режим (ECO-режим) или функцията за конвертор..

***Уверете се, че броя на батериите е равен на настройките за да не ги повредите (за повече информация виж Приложение С).

Пример: Настройка на номиналната стойност на изходното напрежение и настройка на времето на работа (Фигура 23)

Стъпка 1: Превъртете през менюто с настройки

Settings

или <1s

Стъпка 2: Изберете подменю на изходното напрежение

Output voltage <230V>

Output voltage <230V>

Стъпка 3: Промяна на стойност

Output voltage <220V>

Стъпка 4: Потвърждение на настройката

Output voltage <220V>

>1s за потвърждение

Настройката спира да мига след потвърждение

Фигура 23: Настройка на номиналната стойност на изходното напрежение

5 Комуникация

USB и RS-232 портове се използват за комуникация между UPS и компютър/работна станция. Може да се активира само един комуникационен порт в определен момент и приоритета е на USB порта.

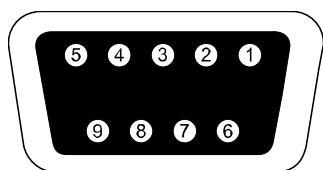
При поставяне на комуникационен кабел софтуера за управление на мощността може да обменя информация с UPS-а. Софтуера събира информация от UPS-а и показва състоянието на устройството, параметрите на захранването и времето на автономна работа.

При отпадане на захранването и очаквано изключване на UPS-а поради малко време на автономна работа, системата за наблюдение може да запази информацията и след това да предизвика изключване на оборудването захранвано от UPS-а.

5.1 RS-232 порт

UPS-а има RS-232 порт за следене на параметрите, управление и актуализиране на фирмуера. За да осъществите комуникация между UPS-а и компютър, свържете единия край на серийния комуникационен кабел към RS-232 порта на UPS-а и другия край към RS-232 порта на компютъра.

Пиновете на кабела за RS-232 комуникационен порт са описани на “Фигура 24” и “Таблица 11”.



Фигура 24: RS-232 Комуникационен порт (DB-9 Конектор)

Номер на пин	Име на сигнала	Функция	Посока от the UPS
1		Не се използва	Без приложение
2	Tx	Предаване към външно устройство	Out
3	Rx	Получаване от външно устройство	In
4		Не се използва	Без приложение
5	GND	Общ сигнал (вързан към корпуса)	Без приложение
6		Не се използва	Без приложение
7		Не се използва	Без приложение
8		Не се използва	Без приложение
9		Не се използва	Без приложение

Таблица 11: RS- 232 пинове на конектора

5.2 USB порт

UPS-а може да комуникира с USB съвместимите компютри и да пусне софтуера за управление на мощността. За да се осъществи комуникация между UPS-а и компютър, свържете USB кабела към USB порта на UPS-а. Свържете другия край на кабела с USB порта на компютъра.

5.3 Сухи контакти (без потенциал)

Дистанционната индикация за аларма може да бъде настроена с помощта на безпотенциален контакт (сух контакт) разположен на гърба на UPS-а. 4-полюсен конектор отговаря на входните контакти. Настройте входящия сигнал за да управлявате UPS-а On/Off/ състояние на ръчния байпас от настройките на LCD или чрез външна команда. По подразбиране входящия контакт е изключен.

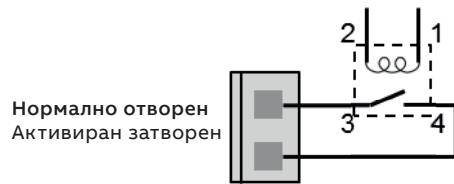


Фигура 25: Схема на входовете на сухия контакт

Сух контакт входни сигнали	Описание
Изключен	Изключва функцията
UPS включване	Активира се при импулс с продължителност една секунда. Ако е активиран, UPS-а се включва ако не е в режим на инвертор.
UPS изключване	Активира се при импулс с продължителност една секунда. Ако е активиран, UPS-а се изключва ако е в режим на инвертор.
Байпас за поддръжка	Активира се при импулс с продължителност една секунда. Ако е активен, UPS-а ще превключи в режим на байпас. За да се възстанови в нормално състояние, деактивирайте сигнала и включете UPS-а ръчно.

Таблица 10: Сух контакт входящи сигнали

2- полюсен конектор отговаря на изходящите сигнали. Настройките релейния изход от LCD или външна команда, по подразбиране изходящия контакт отговаря на “Обща аларма”. Възможните аларми са дадени в таблица 11.



Фигура 26: Схема на изходящия сух контакт

Сух контакт изходящ сигнал	Описание
Обща аларма	Активира се, когато се появи предупреждение
На батерия	Активира се когато UPS-а е на батерия
Ниско ниво на батерия	Активира се когато нивото на батерията е ниско
UPS ok	Активира се когато няма аларми или повреди
На байпас	Активира се, когато UPS-а е на байпас.

Таблица 11: Сух контакт изходен сигнал

Обърнете внимание, че изходния контакт не трябва да бъде свързан към вериги от ел. мрежа. Изисква се усилена изолация при захранване от мрежата. Релейния изход има максимум 30Vac/1A и 60Vdc/2A.

5.4 Комуникационна карта (опция)

PowerValue 11 RT е оборудван с интелигентен слот за допълнителна комуникационна карта за дистанционно управление на UPS-а от интернет/вътрешна мрежа. В слота може да бъде поставен всеки от следните аксесоари:

- **SNMP Card** - SNMP, HTTP и възможност за наблюдение през Web интерфейс.
- **AS400 карта** - AS400 карта за AS400 комуникационен протокол.

5.4.1 Монтаж на няколко мрежови карти (опция)

Всички UPS има комуникационен слот за допълнителна комуникационна карта (SNMP). След монтирането на SNMP/Modbus карта, могат да се свърже и външен сензор.



NOTE

НЕ Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ИЗКЛЮЧВА UPS-А ЗА ДА СЕ МОНТИРА КОМУНИКАЦИОННА КАРТА..

Монтиране на комуникационна карта:

1. Развийте двата болта на капака на комуникационния порт на UPS-а.
2. Поставете SNMP/Modbus комуникационната карта в слота.
3. Затегнете SNMP/Modbus картата в слота използвайки болтовете развити в Стъпка 1.

Съвместими SNMP карти: CS141 Basic, CS141 ModBus, CS141 Advanced, WinPower

За повече информация относно SNMP/Modbus картите, проверете в инструкцията за тях. За повече информация относно параметрите при използване на SNMP/Modbus карта с PowerValue 11 RT, виж Приложение А и В.

5.4.2 Софтуер за наблюдение

UPS-а може да бъде наблюдаван чрез софтуер. Софтуерът позволява дистанционно и безопасно изключване за системи в случай на липса на захранване на изхода на UPS-а. Инструкцията за инсталиране на софтуера се доставя с комуникационната карта.

6 Разрешаване на проблеми

6.1 Откриване и коригиране на грешки

Аларми и предупреждения за грешки или потенциални повреди. Не винаги изхода на UPS-а е засегнат от появила се аларма, но взимането на коригиращи мерки може да предотврати отпадане на захранването. Ако UPS-а не работи правилно, опитайте се да решите проблема използвайки таблицата по-долу.

Винаги имайте налична следната информация, когато се свързвате със сервизния отдел:

1. Модел и сериен номер
2. Дата на която се е появил проблема
3. LCD/LED съобщения и звукови сигнали
4. Параметри за захранващата мрежа, тип товар и мощност, околна температура, вентилация
5. Информация за външните батерии (капацитет на батерията, брой).

Проблем	Възможна причина	Решение
Няма индикация и предупредителен звук дори когато е свързан към захр.	Няма входящо напрежение	Проверете захранващия контакт и входящия кабел.
Времето на аварийно захранване е по-малко от номиналната стойност	батериите не са напълно заредени/ батерии с дефект.	Зареждайте батерията поне 5-8 часа и проверете капацитета. Ако проблемът продължава, консултирайте се с вашия доставчик.
Fan fail Код на аларма: 84	Повреда на вентилатора	Проверете дали вентилатора се върти
Battery over voltage Alarm Code:16	Батерията е презаредена	Спрете автоматичното зареждане на батерията и след като напрежението на батерията стане нормално и има захранване от ел. мрежа, заредете отново автоматично.
Battery low Код на аларма:12	Напрежението на батериите е ниско	Ако има звуков сигнал на всяка секунда, батерията е почти разредена.
Charge fail Код на аларма:15	Зарядното е повредено	Свържете се с вашия доставчик.
Inverter temperature high Код на аларма:86	Вътрешната температура на UPS-а е много висока	Проверете вентилацията на UPS-а., проверете околната температура.
Ambient temperature high Alarm Code:82	Околната температура е много висока	Проверете вентилацията на помещението.
Battery open Код на аларма:11	Батериите не са свързани правилно	Проверете дали батерията е свързана към UPS-а. Проверете дали прекъсвача е включен.
Service Battery Код на аларма:13	Батерия може би се нуждае от подмяна	Свържете се с вашия доставчик.
Overload Код на аларма: 41/42/43	Претоварване	Проверете консуматорите и изключете неотговорните консуматори. Проверете дали няма повреда по някой от консуматорите.
Site fail Код на аларма:04	Фазата и неутралата на входа са разменени	Завъртете захранващия контакт на 180° или свържете UPS-а
EPO active Код на аларма:71	Активна функция EPO	Изключете EPO превключвателя.
Bus fault (Low / high / Unbalance / Soft start) Код на аларма:22/21/23/25	Вътрешна грешка	Свържете се с вашия доставчик
Inverter fault (Low/high/soft start) Код на аларма:33/32/34	Вътрешна грешка	Свържете се с вашия доставчик
Over temperature fault Код на аларма:81	Повишена температура	Проверете вентилацията на UPS-а., проверете околната температура и вентилацията
NTC open Код на аларма:87	Вътрешна грешка	Свържете се с вашия доставчик
Inverter short Код на аларма:31	К.с. на изхода	Изключете всички консуматори. Изключете UPS-а. проверете дали на изхода на UPS-а и консуматорите няма к.с. Уверете се, че няма к.с. и че UPS-а няма вътрешна повреда преди да го включите отново..
Bus short Код на аларма:24	Вътрешна грешка	Свържете се с вашия доставчик

Приложение А

CS141 SNMP карта, параметри (валидни за CS141 Basic, CS141 ModBus, CS141 Advanced).

Параметрите налични за CS141 SNMP карти са дадени по-долу.

Параметър	Мерна единица	Тип	Интерфейс	Modbus регистър
Измервани параметри				
Входящо напрежение	V	Вход	Webserver / Modbus	104
Входяща честота	Hz	Вход	Webserver / Modbus	111
Изходящо напрежение	V	Изход	Webserver / Modbus	97
Товар, изход в проценти	%	Изход	Webserver / Modbus	100
Напрежение на батерията	V	Батерия	Webserver / Modbus	110
капацитет на батерията	%	Батерия	Webserver / Modbus	103
Температура	°C	Околна среда	Webserver / Modbus	107
UPS информация за състоянието				
Изключване			Webserver / Modbus	109
В инверторен режим			Webserver / Modbus	109
В режим на батерия			Webserver / Modbus	109
UPS аларми				
Ниско ниво на батерията			Webserver / Modbus	117
Проблеми с входа			Webserver / Modbus	120
В режим на байпас			Webserver / Modbus	123
Обща грешка			Webserver / Modbus	132
Изпълнява тест			Webserver / Modbus	138
Неминуемо изключване			Webserver / Modbus	137
Тестът за диагностика не бе успешен			Webserver / Modbus	133

Приложение В

Параметри на Winpower SNMP/Modbus карта (webserver интерфейс)

Наличните параметри от WinPower SNMP/Modbus картата са дадени по-долу:

Параметър	Тип	Интерфейс
UPS Състояние	Общ, състояние	UPS Monitoring >> UPS Status
UPS температура	Общ, измерване	UPS Monitoring >> UPS Status
Напрежение	Вход, измерване	UPS Monitoring >> UPS Status
Честота	Вход, измерване	UPS Monitoring >> UPS Status
Товар (%)	Изход, измерване	UPS Monitoring >> UPS Status
Напрежение	Изход, измерване	UPS Monitoring >> UPS Status
Честота	Изход, измерване	UPS Monitoring >> UPS Status
Състояние на батерията	Състояние на батерията	UPS Monitoring >> UPS Status
Капацитет (%)	Батерия, измерване	UPS Monitoring >> UPS Status
Напрежение	Батерия, измерване	UPS Monitoring >> UPS Status
Време на батерия	Батерия, измерване	UPS Monitoring >> UPS Status
Напрежение на изхода	Изход, параметри	UPS Monitoring >> UPS Parameters
Честота на изхода	Изход, параметри	UPS Monitoring >> UPS Parameters
Мощност на изхода VA	Изход, параметри	UPS Monitoring >> UPS Parameters
UPS Модел	Допълнителна информация за UPS-a	UPS Monitoring >> UPS Identification
UPS Описание	Допълнителна информация за UPS-a	UPS Monitoring >> UPS Identification
Версия на фирмуера	Информация за допълнителна комуникационна карта	UPS Monitoring >> UPS Identification
MAC адрес	Информация за допълнителна комуникационна карта	UPS Monitoring >> UPS Identification

Допълнение С: Външен батериен модул (ЕВМ) изчисление

Въведение

Конфигурацията на батерията се описва по следния начин:

“брой батерийни стрингове” x (“брой от 12V батерийни блокове” x “капацитет на батерията”)

Конфигурация на вътрешните батерии

UPS Модел	Батерия конфигурация
UPS PowerValue 11 RT 1 kVA B	1 x (3 x 7.2Ah)
UPS PowerValue 11 RT 2 kVA B	1 x (4 x 9.0Ah)
UPS PowerValue 11 RT 3 kVA B	1 x (6 x 9.0Ah)
UPS PowerValue 11 RT 1 kVA S	няма вътрешна батерия
UPS PowerValue 11 RT 2 kVA S	няма вътрешна батерия
UPS PowerValue 11 RT 3 kVA S	няма вътрешна батерия

Конфигурация на външен батериен модул (ЕВМ)

ЕВМ	Батерия конфигурация
UPS PowerValue 11 RT 1 kVA B	2 x (3 x 7.2Ah)
UPS PowerValue 11 RT 2 kVA B	2 x (4 x 7.2Ah)
UPS PowerValue 11 RT 3 kVA B	2 x (6 x 7.2Ah)
UPS PowerValue 11 RT 1 kVA S	2 x (3 x 7.2Ah)
UPS PowerValue 11 RT 2 kVA S	2 x (4 x 7.2Ah)
UPS PowerValue 11 RT 3 kVA S	2 x (6 x 7.2Ah)

Стандартни настройки на ЕВМ от LCD панела и RS232

(M е общия брой свързани стандартни ЕВМ, $1 \leq M \leq 9$)

UPS Модел	LCD панел (път: Настройки → Парола (USER) → Външен батериен модул)	RS232 (команда: SASV03[value]<cr>
UPS PowerValue 11 RT 1 kVA B	M	2M + 1
UPS PowerValue 11 RT 1 kVA S	M	2M
UPS PowerValue 11 RT 2 kVA B	M	2M+1
UPS PowerValue 11 RT 2 kVA S	M	2M
UPS PowerValue 11 RT 3 kVA B	M	2M+1
UPS PowerValue 11 RT 3 kVA S	M	2M

Настройки за нестандартен пакет от N батерии и капацитет Ah, от LCD панел и RS232 (взима само цялата част)

UPS Модел	LCD панел (път: Настройки → Парола (USER) → Външен батериен модул)	RS232 (команда: SASV03[value]<cr>
UPS PowerValue 11 RT 1 kVA B	$N/(7.2 \times 2)$	$N/7.2 + 1$
UPS PowerValue 11 RT 1 kVA S	$N/(7.2 \times 2)$	$N/7.2$
UPS PowerValue 11 RT 2 kVA B	$N/(9 \times 2)$	$N/9 + 1$
UPS PowerValue 11 RT 2 kVA S	$N/(9 \times 2)$	$N/9$
UPS PowerValue 11 RT 3 kVA B	$N/(9 \times 2)$	$N/9 + 1$
UPS PowerValue 11 RT 3 kVA S	$N/(9 \times 2)$	$N/9$

Контакти

www.abb.com/ups
www.abb.bg

© Copyright ABB. Всички права запазени.
Подлежи на промяна, без предварително
предупреждение



614-00797-04