

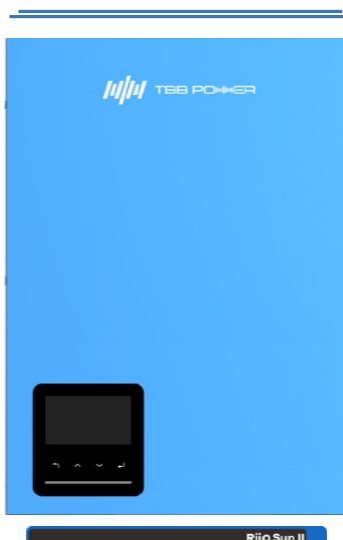


---

# All In One So далечен USER MANUAL ИНВЕРТОР

---

Серия RiOSun II



[www.tbrenewable.com](http://www.tbrenewable.com)



**История на ревизиите**

Версия	Описание
A1.0	Първоначална версия Хардуерна версия V2.0, фърмуерна версия V1.00, софтуерна версия V1.00
A1.1	Хардуерна версия V2.0, фърмуерна версия V1.04, софтуерна версия V1.05 2.2.2 Терминал за свързване "ComSYS": изтрийте ES100 2.2.2 Свързващ терминал "Дефиниция на пиновете на порта ComMON": Промяна на определението за ПИН 4 и ПИН 5 Добавяне на подходяща информация за RiiO Sun II 8kVA-S Добавяне на 2.3.2 Паралелни и трифазни 5.Операция: Свързано с експлоатацията обновяване на софтуера и настройка на съдържанието
A2.0	Хардуерна версия V2.0, фърмуерна версия V1.05, софтуерна версия V1.06 Версията на външния вид е обновена до V2.0 (Версията на външния вид на RiiO Sun II в User Версията на ръководството A1.0 и A1.1 е V1.0) Версията на Com Port е обновена до V2.0 (Версията на Com Port на RiiO Sun II в Ръководството за потребителя версия A1.0 и A1.1 е V1.0) Добавете съответната информация за RiiO Sun II 2KVA-S-LV, 2KVA-M-LV, 3KVA-S-LV, 3KVA-M-LV, 4KVA-S-LV 5.Операция: Свързано с експлоатацията обновяване на софтуера и настройка на съдържанието



5min



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВИСОКО НАПРЕЖЕНИЕ ВЪТРЕ**

**ВНИМАНИЕ: ПРЕДИ ДА ЗАПОЧНЕТЕ ДА ИЗВЪРШВАТЕ СЕРВИЗНО  
ОБСЛУЖВАНЕ, ПРЕДПАЗИТЕЛЯТ ЗА ПОСТОЯНЕН ТОК ТРЯБВА ДА Е  
ИЗКЛЮЧЕН.**

## Отказ от отговорност

Освен ако не е специално договорено в писмена форма, TBB Renewable (Xiamen) Co., Ltd.

- не дава никакви гаранции за точността, достатъчността или пригодността на техническата или друга информация, предоставена в това ръководство или друга документация.
- не поема никаква отговорност за загуби или щети, преки, косвени, последващи или случайни, които могат да възникнат в резултат на използването на тази информация.
- Предлага стандартна гаранция за своите продукти, като не поема отговорност за преки или косвени загуби поради повреда на оборудването.

## За това ръководство

Това ръководство описва характеристиките на нашия продукт и предоставя процедура за инсталиране. Това ръководство е предназначено за всеки, който възнамерява да инсталира нашето оборудване.

## Обща инструкция

Благодарим ви, че избрахте нашите продукти и това ръководство е подходящо за RiiO Sun II. Тази глава съдържа важни инструкции за безопасност и работа. Прочетете и запазете добре това ръководство за потребителя за последваща справка.

RiiO Sun II трябва да се инсталира от професионалисти и моля, обърнете внимание на следните точки преди инсталацията:

Моля, уверете се, че входното напрежение или напрежението на батерията е равно на номиналното входно напрежение на този инвертор.

- Свържете положителната клема "+" на батерията към входа "+" на инвертора.
- Свържете отрицателната клема "-" на батерията към входа "-" на инвертора.
- Моля, използвайте най-късия кабел за свързване и осигурете сигурна връзка.
- По време на свързването, моля, подсигурете връзката и избягвайте късо съединение между положителния и отрицателния полюс на батерията, за да предпазите батерията от повреда.
- Вътрешността на инвертора е с високо напрежение. Само оторизиран електротехник може да отваря кутията.
- Инверторът НЕ е предназначен за използване в животоподдържащо оборудване.

# Съдържание

<b>1. Инструкция за обща безопасност</b> .....	1
1.1 Инструкция за безопасност.....	1
1.2 Общи предпазни мерки.....	1
1.3 Предпазни мерки при работа с батерии.....	1
<b>2. Инструкция</b> .....	2
2.1 Кратка инструкция.....	2
2.1.1 Общо описание.....	2
2.1.2 Правила за именуване.....	3
2.2 Структура.....	3
2.2.1 Преден.....	3
2.2.2 Свързващ терминал.....	4
2.2.3 Размери.....	8
2.3 Функция.....	10
2.3.1 Управление на мощността и Power Assist.....	10
2.3.2 Паралелни и трифазни.....	10
2.3.3 Работа без режим на батерията.....	10
2.3.4 Автоматично рестартиране, докато AC се възстановява.....	10
2.3.5 Автоматично рестартиране, докато PV се възстановява.....	10
2.3.6 Мощен и надежден инвертор.....	11
2.3.7 Професионално зарядно устройство за батерии.....	11
2.3.8 Трансфер.....	14
2.3.9 Връщане на енергия в мрежата.....	14
2.3.10 Функция за защита.....	15
2.3.11 Комуникация.....	15
2.3.12 Режим ECO.....	15
2.3.13 Проследяване на точката на максимална мощност.....	16
2.3.14 Цялостна защита.....	16
<b>3. Монтаж и окабеляване</b> .....	17
3.1 Проверка преди инсталиране.....	17
3.1.1 Проверка на външната опаковка.....	17
3.2 Изберете място за инсталиране.....	17
3.2.1 Изискване.....	17
3.2.2 Изисквания за пространство за инсталиране.....	18
3.3 Инсталация.....	18
3.4 Подготовка преди окабеляване.....	20
3.4.1 Подготовка на фотоволтаичните масиви.....	20
3.4.2 Подготовка на прекъсвача.....	20
3.4.3 Подготовка на кабела.....	22
3.5 Окабеляване.....	23
<b>4. Конфигурация</b> .....	26
4.1 Проверка преди работа.....	26
4.2 Тест за включване на захранването.....	26
4.3 Изключване на захранването.....	26
<b>5. Операция</b> .....	27
5.1 Работен и показващ панел.....	27

5.2	Интерфейс за анкетиране на главната страница .....	потребителя на Riio	28
5.3	Интерфейс за бърза заявка .....	Sun II	32
5.4	Интерфейс за заявка на код за неизправност/предупреждение .....		32
5.5	Интерфейс за настройка .....		33
5.5.1	Инструкции за настройките на елемента .....		34
5.5.2	Код на параметъра .....		35
<b>6.</b>	<b>ЧЕСТО ЗАДАВАНИ ВЪПРОСИ</b> .....		<b>41</b>
6.1	Код за грешка .....		41
6.2	Предупредителен код .....		42
<b>7.</b>	<b>Спецификация</b> .....		<b>45</b>

# 1. Обща безопасност Инструкция

## 1.1 Инструкция за безопасност

Тъй като в соларния инвертор RiiO Sun II all-in-one има опасно напрежение и висока температура, само квалифициран и оторизиран персонал по поддръжката може да го отваря и ремонтира.

Това ръководство съдържа информация за инсталирането и експлоатацията на универсалния соларен инвертор RiiO Sun II. Всички съответни части на ръководството трябва да бъдат прочетени преди започване на инсталацията. Моля, спазвайте междуременно местните разпоредби.

Всяка операция, която е в разрез с изискванията за безопасност или в разрез с проекта, производството, стандарта за безопасност, е извън гаранцията на производителя.

## 1.2 Обща предпазна мярка

- Не излагайте на дъжд, сняг или течности от какъвто и да е вид. Предназначен е за употреба на закрито.
- За да избегнете пожар и токов удар, уверете се, че всички кабели са избрани с подходящ габарит и са свързани добре. Не се допуска използването на кабели с по-малки размери или счупени кабели.
- Моля, не поставяйте запалими предмети до RiiO Sun II.
- Никога не поставяйте RiiO Sun II директно над батерии. Газовете от батериите ще разядат и ще повредят соларния инвертор RiiO Sun II all-in-one.
- Не поставяйте батерия върху RiiO Sun II.

## 1.3 Предпазни мерки по отношение на работата с батерията

- В случай че киселина от батерията попадне върху кожата, дрехите или очите, използвайте много прясна вода за почистване и се консултирайте с лекар възможно най-скоро.
- По време на зареждане батерията може да генерира запалим газ. Никога не пушете и не допускате искра или пламък в близост до батерията.
- Не поставяйте металния инструмент върху батерията. Искрата и късото съединение могат да доведат до експлозия
- Свалете всички лични метални предмети, като пръстени, гривни, колиета и часовници, докато работите с батерии. Батериите могат да предизвикат ток на късо съединение, който е достатъчно висок, за да разтопи метал, и може да причини тежки изгаряния.

## 2. Инструкция

### 2.1 Кратка инструкция

#### 2.1.1 General Описание

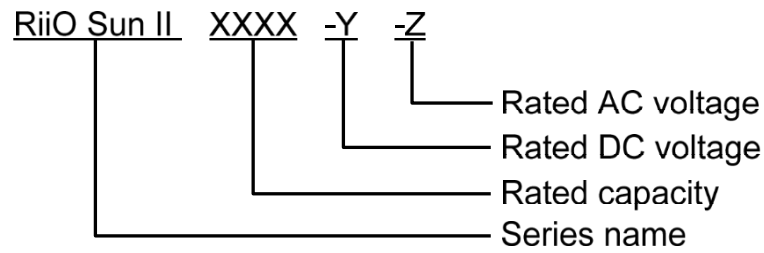
Серията соларни инвертори "всичко в едно" на RiiO Sun II (наричана по-нататък RiiO Sun II) е нискочестотен инвертор на базата на трансформатор, интегриран с множество функции като инвертор на батерии, зарядно устройство за променлив ток и MPPT зарядно устройство, подходящ за резервно хранване и приложения извън мрежата.

Серията RiiO Sun II има следните характеристики:

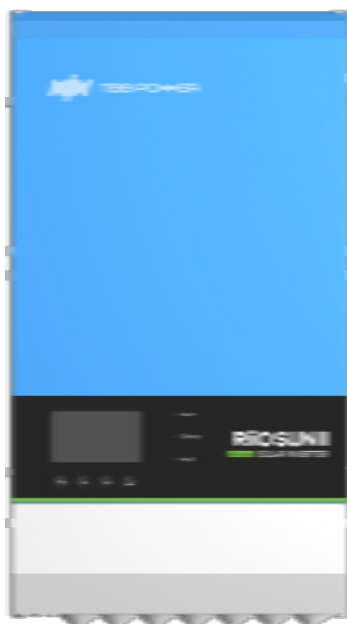
1. Силна пренапрегнатост за пренасяне на различни индуктивни товари, като климатици, хладилници, водни помпи и др.
2. Моделите 5KVA и 6KVA са вградени съответно с два независими MPPT тракера. Два фотоволтаични масива могат да се монтират на две различни страни на наклонен покрив, за да се оптимизира инсталацията и да се подобри използването на слънчевата енергия.
3. Гъвкава конфигурация на енергийния приоритет за зареждане на батерията или хранване на товарите с електрическа или слънчева енергия, отговаряща на нуждите на различни сценарии на приложение.
4. Интелигентна фотоволтаична система, свързана с постоянен ток, за максимално използване на слънчевата енергия.
5. Моделите с номинална мощност 5KVA и повече са проектирани с интелигентен порт, който може да бъде програмиран като AC OUT2 или вход за генератор.
6. Поддържа хранване на товари с променливотоков байпас или фотоволтаична енергия, когато работи без батерия, като спестява инвестиция в батерия в началния етап на системата.
7. Оборудван е с функцията Power Assist за намаляване на налягането в хранването от страна на променливия ток при краткосрочно претоварване.
8. Оборудван с функцията Bypass Assist за облекчаване на налягането на хранването от страна на батерията при краткосрочно претоварване и ограничаване на мощността на батерията, ефективно ограничаване на тока на разреждане на литиевата батерия BMS, като по този начин се избягва защитата от претоварване на BMS.
9. Интелигентно управление на вентилатора за намаляване на шума.
10. Визуализация на интерфейса човек-машина: 3,2-инчов цветен екран + LED индикатори + бутон + звуков сигнал.

Забележка: Светодиодните индикатори за версия V1.0 на външния вид се състоят от три кръгли монохромни индикатора, а бутоните са механични. За версия Appearance V2.0 има многоцветна индикаторна лента, а бутоните са чувствителни на допир.

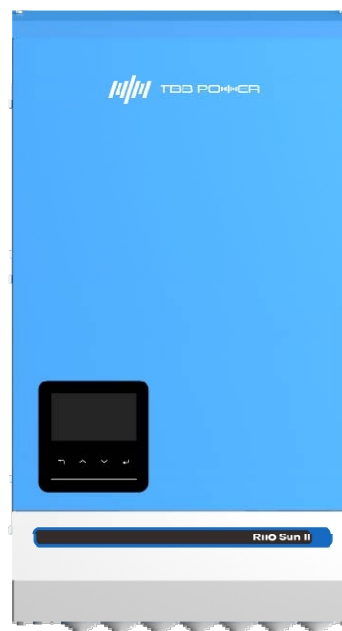
- 
11. Гъвкаво разширяване на системата, RiiO Sun II поддържа създаване на паралелна RiiO или трифазна система с помощта на паралелен модул RiiO Mate (Com Port версия V1.0) или чрез просто свързване на кабелите към ComSync In/Out Com портовете на инверторите (Com Port версия V2.0).

**2.1.2 Правила за именуване**


Фигура	Обяснение	
RiiO Sun II	Име на серията	
2KVA	Индикация на номиналната мощност	2000W
3KVA		3000W
4KVA		4000W
5KVA		5000W
6KVA		6000W
8KVA		8000W
-M	Индикация на номиналното постоянно напрежение	24VDC
-S		48VDC
-	Индикация на номиналното променливо напрежение	230VAC
-LV		120Vac

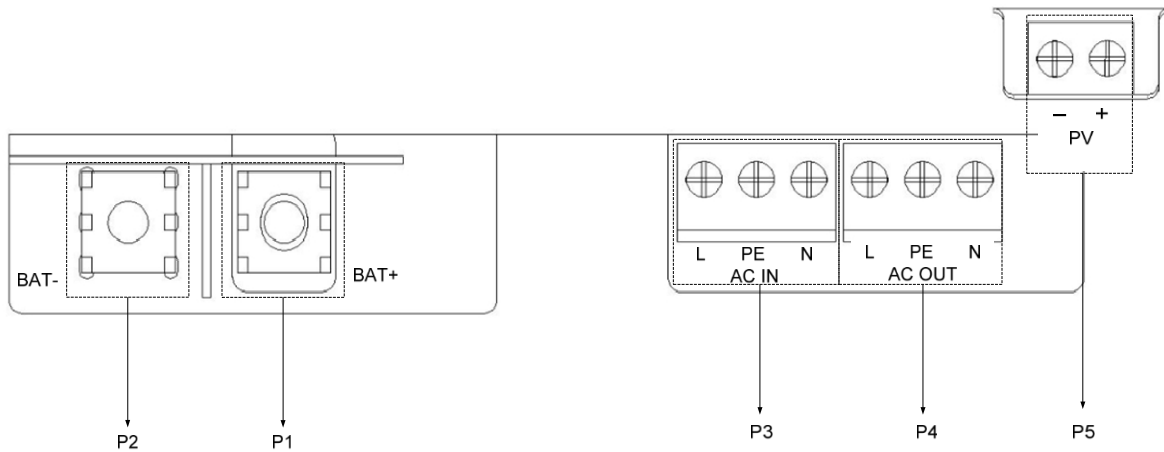
**2.2 Структура**
**2.2.1 Преден**


V1.0



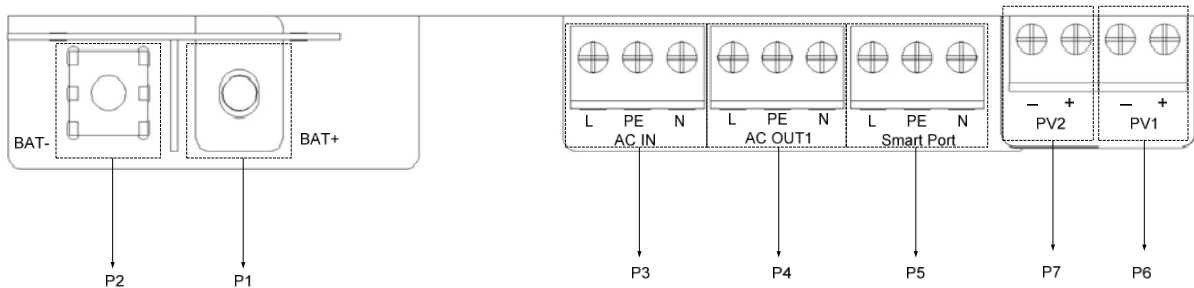
V2.0

Фигура 2-1 Структура на RiiO Sun II в преден план

**2.2.2 Свързване Терминал**


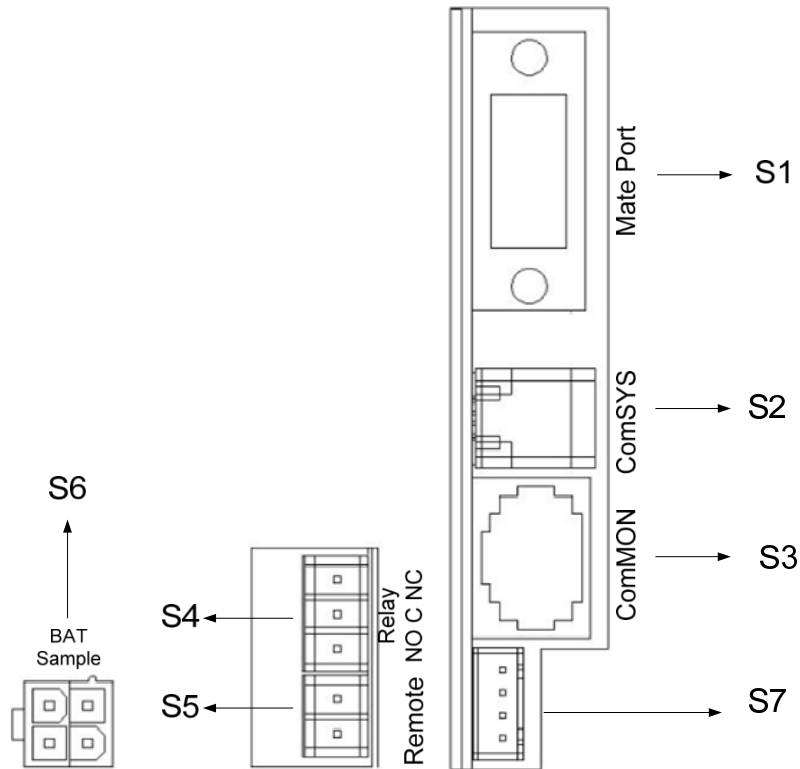
2KVA-M, 3KVA-M, 3KVA-S, 4KVA-S, 2KVA-S-LV, 2KVA-M-LV, 3KVA-M-LV, 3KVA-S-LV, 4KVA-S-LV  
Захранващ порт

№.	Име	Описание	Забележка
P1	BAT+	Положителен вход на батерията	Болт М8
P2	BAT-	Отрицателен вход на батерията	
P3	AC IN	Вход за променлив ток	Терминал ERTB10
P4	AC OUT	Изход за променлив ток	Терминал ERTB10
P5	PV1	PV вход 1	Терминал ERTB10





5KVA-S, 6KVA-S, 8KVA-S  
Захранващ порт

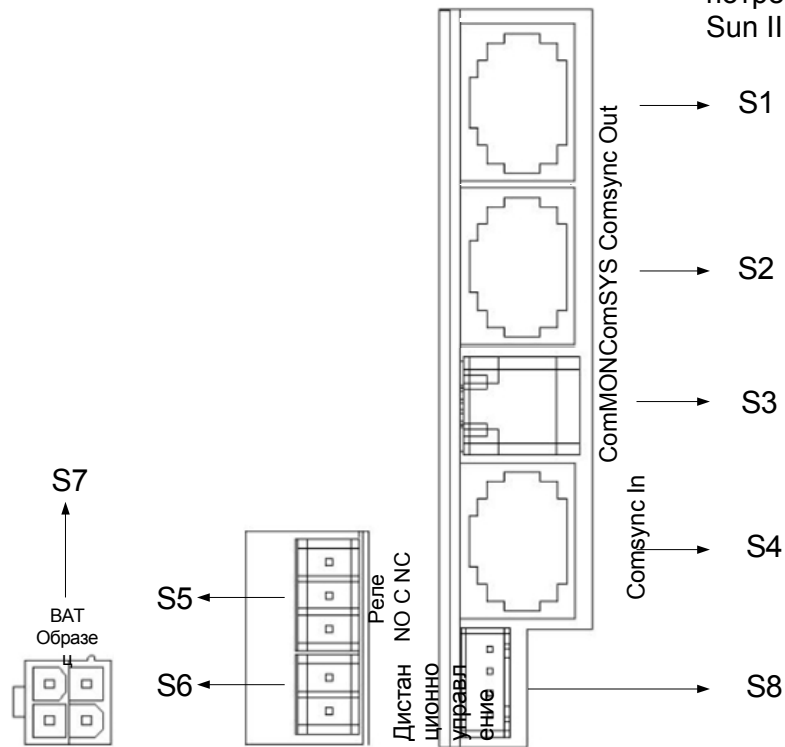
№.	Име	Описание	Забележка
P1	BAT+	Положителен вход на батерията	Болт М8
P2	BAT-	Отрицателен вход на батерията	
P3	AC IN	Вход за променлив ток	Терминал ERTB10
P4	AC OUT1	АС изход 1	Терминал ERTB10
P5	Интелигентен порт	Интелигентен порт за АС изход 2 или Вход за променлив ток на генератора	Терминал ERTB10
P6	PV1	PV вход 1	Терминал ERTB10
P7	PV2	PV вход 2	Терминал ERTB10





V1.0

№.	Име	Описание	Забележка
S1	Пристанище Mate Port	RiiO Li е модул за CAN комуникация с литиевата батерия. RiiO Li е стандартен аксесоар на RiiO Sun II. RiiO Mate е модул за CAN комуникация между множество паралелни устройства и за CAN комуникация с литиевата батерия. RiiO Mate е допълнителен аксесоар на RiiO Sun II.	
S2	ComSYS	Комуникационен порт на системата за свързване към Solar Mate, Meter и др.	
S3	ComMON	Мониторингов комуникационен порт за свързване към горния компютър (чрез TBB интерфейс), Kinergy II, E4, Ether-Link и др.	 Свързване с неопределен е забранено, тъй като това може да доведе до повреда на инвертора.
S4	Реле	Сух изходен контакт. Логиката му на управление може да бъде избран чрез TBB Link.	Вграден 30Vdc/3A или Реле 250Vac/3A
S5	Дистанционно управление	Дистанционно управление за включване/изключване	 Само за свързване към сензорен превключвател. Забранено е да се свързва към сигнали за напрежение.





S6	Образец на BAT	Вземане на проби за температурата на батерията	потребителя на Riio Sun II
----	-------------------	---	-------------------------------







V2.0

№.	Име	Описание	Забележка
S1	ComSync In	1. За няколко инвертора, работещи в паралелна система или трифазна система. 2. За свързване на литиева батерия BMS комуникация.	
S2	ComSync Out	1. За няколко паралелно работещи инвертора система или трифазна система.	
S3	ComSYS	Комуникационен порт на системата за свързване към Solar Mate, Meter и др.	
S4	ComMON	Мониторингов комуникационен порт за свързване към горния компютър (чрез TBB интерфейс), Kenergy II, E4, Ether-Link и др.	 Свързване с неопределен е забранено, тъй като това може да доведе до повреда на инвертора.
S5	Реле	Сух изходен контакт. Логиката му на управление може да бъде избран чрез TBB Link.	Вграден 30Vdc/3A или Реле 250Vac/3A
S6	Дистанционно управление	Дистанционно управление за включване/изключване	 Само за свързване към сензорен превключвател. Забранено е да се свързва към сигнали за напрежение.
S7	Образец на ВАТ	Вземане на проби за температурата на батерията	

## Дефиниция на изводите на порта ComSync In (V2.0)

Пин №	Определение
1	 трешна употреба щифтовете на портовете, свързани с външни устройства, трябва да бъдат спрени.
2	 трешна употреба щифтовете на портовете, свързани с външни устройства, трябва да бъдат спрени.
3	RS485_A
4	CAN_H
5	CAN_L
6	RS485_B
7	 трешна употреба щифтовете на портовете, свързани с външни устройства, трябва да бъдат спрени.
8	 трешна употреба щифтовете на портовете, свързани с външни устройства, трябва да бъдат спрени.

## Дефиниция на изводите на порта ComSync Out (V2.0)

Пин №	Определение
1	 трешна употреба щифтовете на портовете, свързани с външни устройства, трябва да бъдат спрени.
2	 трешна употреба щифтовете на портовете, свързани с външни устройства, трябва да бъдат спрени.
3	RS485_A
4	CAN_H
5	CAN_L
6	RS485_B
7	 трешна употреба щифтовете на портовете, свързани с външни устройства, трябва да бъдат спрени.
8	 трешна употреба щифтовете на портовете, свързани с външни устройства, трябва да бъдат спрени.

## Дефиниция на пиновете на порта ComMON

Пин №	Определение
1	Дистанционно+
2	Дистанционно -
3	RS485_A
4	-
5	-

6	RS485_B
7	+12V (10-14V/400mA)
8	0V

## Дефиниция на пиновете на порта ComSYS

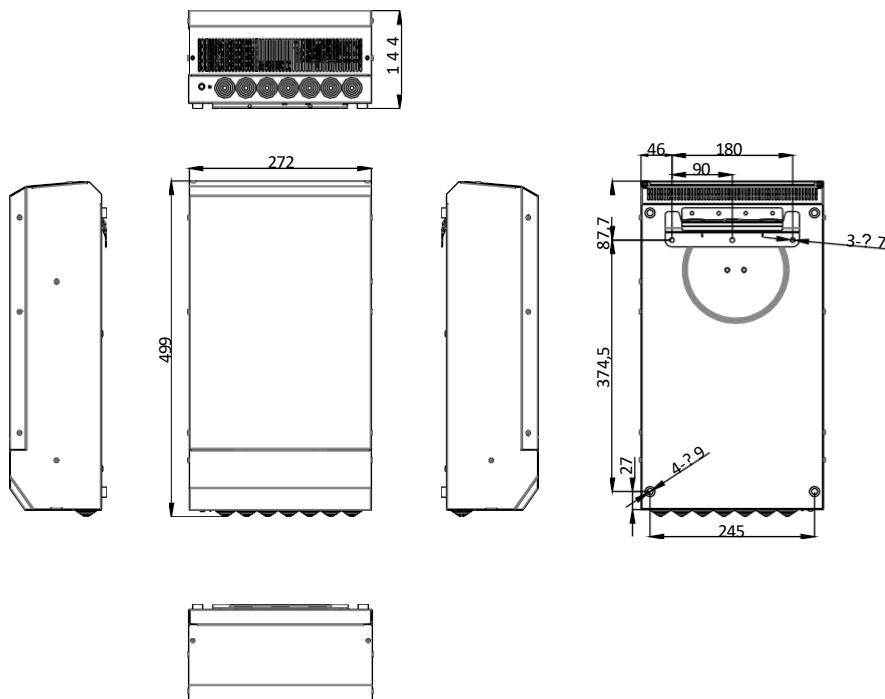
Пин №	Определение
1	NC
2	RS485_A
3	RS485_B
4	NC

## Дефиниция на пиновете на порта на примера ВАТ

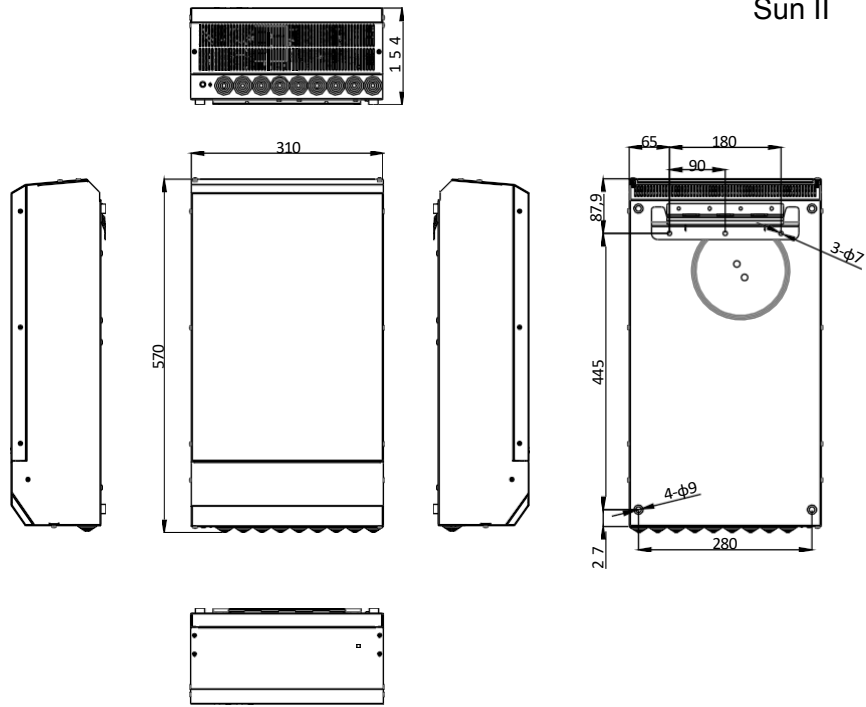
Пин №	Определение
1	NC
2	NC
3	Вземане на проби за температурата на батерията+
4	Вземане на проби за температурата на батерията -

**2.2.3 Размери**

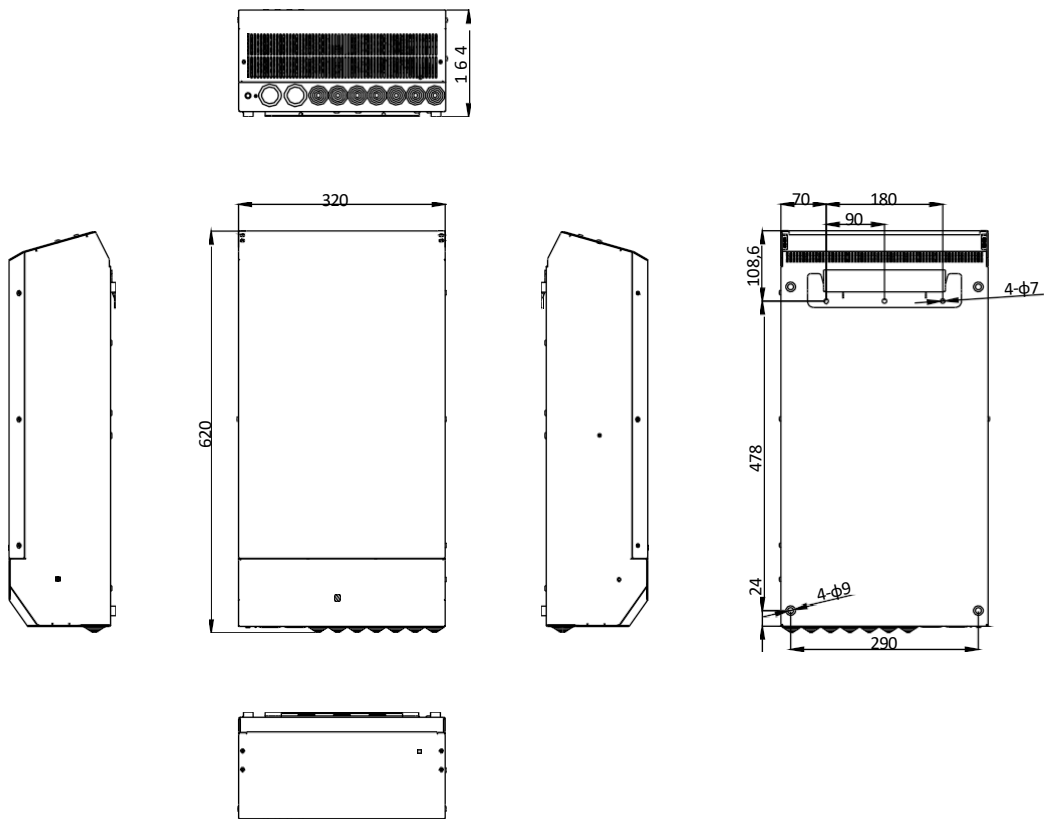
Забележка: Размерите са едни и същи както за версиите V1.0, така и за версиите V2.0 Appearance.



2KVA-M, 3KVA-M, 3KVA-S, 4KVA-S, 2KVA-S-LV, 2KVA-M-LV, 3KVA-M-LV, 3KVA-S-LV, 4KVA-S-LV



5KVA-S, 6KVA-S



8KVA-S

Фигура 2-4 Размери на Riio Sun II

## 2.3 Функция

### 2.3.1 Power Control и Power Assist

RiiO Sun II предлага уникална функция за контрол на мощността и подпомагане на мощността, която е много полезна, когато имате ограничено електрозахранване или работите с генератор. RiiO Sun II автоматично ще поеме контрола върху енергийния поток, като използва допълнителна мощност за зареждане на батерията или разреждане на батерията, за да компенсира недостатъчната част от мрежата или генератора. С тази функция можете да избегнете изключването на въздушния превключвател и не се налага да използвате прекалено големи генератори.

### 2.3.2 Паралелни и три- фази

Две или повече устройства могат да се свържат паралелно, за да съставят еднофазна паралелна система или трифазна паралелна система, което е удобно за разширяване на системата или за изграждане на микромрежова система. За еднофазна система могат да се свържат паралелно максимум 3 устройства. За трифазна система могат да се свържат максимум 9 устройства.

### 2.3.3 Работа без батерия Mode

Когато работи без батерия, товарите, свързани към променливотоковия изход, могат да се захранват от променливотоковия байпас и от фотоволтаичната енергия. В този режим максималната мощност, която фотоволтаикът може да осигури, е показана в таблицата по-долу:

Модел	2KVA-M 3KVA-M 3KVA-M-LV 3KVA-M-LV	3KVA-S 4KVA-S 3KVA-S-LV 4KVA-S-LV	5KVA-S 6KVA-S 8KVA-S
Максимален ток на слънчевия заряд при работа без батерия	40A	30A	50A

Ако мощността на фотоволтаиците е по-ниска от мощността, изисквана от товара, и е свързан променливотоковият байпас, разликата в мощността ще се допълва от променливотоковия байпас.

### 2.3.4 Автоматично рестартиране, докато климатикът се възстановява

RiiO Sun II може автоматично да се рестартира, когато входът за променлив ток (само порт AC IN) се възстанови. Пълните обяснения са както следва:

Докато оловно-киселинната батерия е под защита от ниско напрежение и след като входът за променлив ток се възстанови, RiiO Sun II може да се събуди, за да презареди батерията (предварителни условия за събуждане: след възстановяване на мрежата напрежението на батерията трябва да е по-високо от работното напрежение на спомагателния източник на

RiiO Sun II. За модела 48 V работното напрежение на спомагателния източник е 40 V, а за модела 24 V стойността е 20 V).

Докато литиевата батерия е под защита от ниско напрежение и след като входът за променлив ток се възстанови, RiiO Sun II може да се събуди, за да зареди литиевата батерия, и междувременно литиевата батерия може да се събуди, за да се върне в нормално състояние на зареждане и разреждане.

### **2.3.5 Автоматично рестартиране, докато фотоволтаикът се възстановява**

RiiO Sun II може автоматично да се рестартира, когато фотоволтаичният вход се възстанови. Пълните обяснения са следните:

потребителя на RiiO Sun II

Докато оловно-киселинната батерия е под защита от ниско напрежение и след като фотоволтаичният вход се възстанови, оловно-киселинната батерия може да се зарежда от MPPT модула и RiiO Sun II може да се събуди едновременно.

Докато литиевата батерия е под защита от ниско напрежение и след като фотоволтаичният вход се възстанови, литиевата батерия може да бъде заредена от MPPT модула, така че литиевата батерия може да бъде събудена, за да се върне в нормално състояние на зареждане и разреждане, а междувременно може да бъде събуден и RiiO Sun II.

### 2.3.6 Мощен и надежден

#### инвертор с висока

#### производителност Pure Sine Wave

RiiO Sun II е инвертор с чиста синусоидална вълна, който генерира почти перфектна синусоидална променлива вълна, която е много сходни или дори по-добри от тези, които можете да получите от мрежата за комунални услуги. Чистата синусоида може да гарантира нормалното функциониране на чувствителното оборудване (компютър, лазерен принтер, телевизор и др.). Също така домашните ви уреди като хладилник, микровълнова печка и електрически инструменти ще работят по-ефективно.

#### Възможност за високо пренапрежение

С изключителна способност за пренапрежение и нискочестотен трансформатор, RiiO Sun II е подходящ за тежки индуктивни товари като хладилник, кафемашина, микровълнова печка, електрически инструменти, климатик и др.

#### Защита от ниско напрежение на батерията/SOC

RiiO Sun II осигурява конфигурируема защита от ниско напрежение на батерията/SOC.

### 2.3.7 Професионално зарядно

#### устройство за батерии Настройки

#### на типа батерия

RiiO Sun II поддържа работа с литиеви и оловно-киселинни батерии. Текущият тип на батерията и параметрите на зареждане могат да се показват и настройват на LCD екрана.

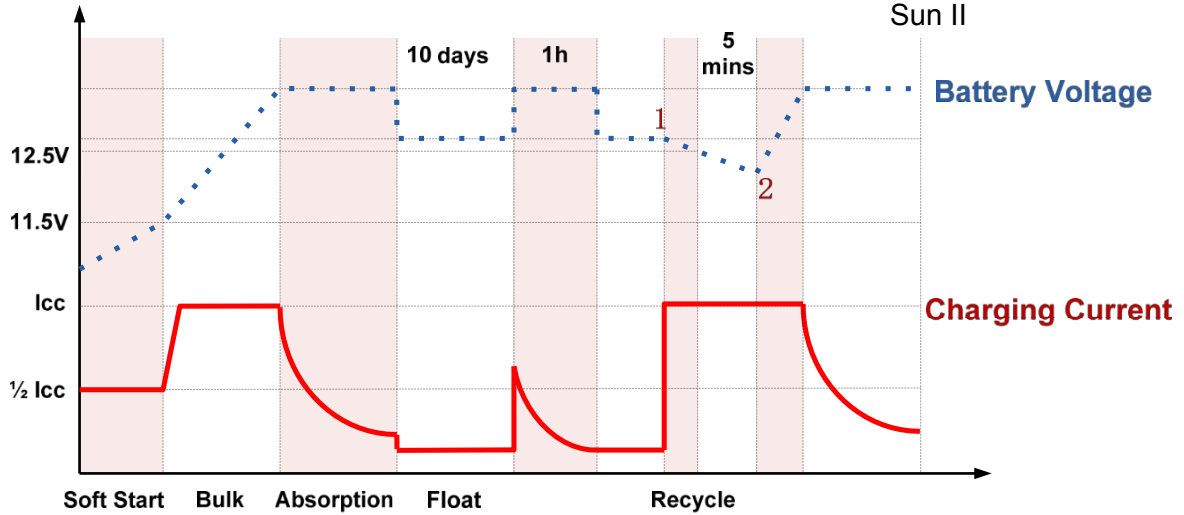
Не	Тип батерия	Абсорбционн о зарядно напрежение (по подразбиран е)	Напрежение на зареждане на поплавъка (по подразбиран	Зареж дане на батери ята по подраз	Максима лно зарежда не на батерият а	Напрежени е на зареждане на EQ

			е)	биран е Оценка	Оценка Sun II	от потребителя на RiiO
0	GEL/OPzV (по подразбиране)	14,1 V (13,5 ~ 14,5 V) Конфигурируема)	13,7 V (13,0 ~ 14,0 V) Конфигурируема)	0.15C	0.25C	-
1	AGM	14,4 V (13,5 ~ 14,5 V) Конфигурируема)	13,5 V (13,0 ~ 14,0 V) Конфигурируема)	0.15C	0.25C	-
2	Олово-въглерод	14.1V (13.5~14.5V Конфигурируема)	13.5V (13.0~14.0V Конфигурируема)	0.2C	0.5C	-
3	Наводнен	14.7V	13.5V	0.15C	0.25C	Активиране на (15.5V)
4	Тяга	15.2V	13.5V	0.15C	0.25C	Активиране на (16.2V)
5	Персонализирани дефинирани от потребителя / литиева батерия без Комуникация	13.3V (48V система) Конфигурируема)	13.1V (48V система) Конфигурируема)	0.3C	1.0C	-
6	TBB Lithium	Комплект за комуникация с BMS (Общ протокол за комуникация за индустрията за съхранение на енергия в жилищни сгради) (Първоначалното изравнително напрежение е 13,3 V, а плаващото напрежение е 13,0 V; когато комуникацията е установена, тя ще следва инструкции от BMS)				

Забележка: Горепосоченото напрежение е базирано на 12V напрежение на батерията като референтно. За акумулаторна система с напрежение 48 V умножете дадените стойности по 4.

### Многостепенен сложен алгоритъм за зареждане на оловно-киселинна батерия

Вграденото зарядно устройство на RiiO Sun II, снабдено с алгоритъм за многоетапно зареждане (обемно-абсорбиращо-плаващо-рециклиращо), е предназначено за бързо и пълно зареждане на батерията. Микропроцесорно управляваният алгоритъм за зареждане с променлив таймер за зареждане на абсорбция може да гарантира оптимално зареждане на батерии в различни състояния на разреждане.



Фигура 2-6 Многостепенен сложен алгоритъм за зареждане на оловно-киселинна батерия

Програма за зареждане с плаващо и циклично зареждане гарантира, че акумулаторът се поддържа правилно през продължителни периоди на свързване към инвертора, като намалява стареенето през продължителни периоди на неактивност.

## Налични батерии с различни химикали

RiiO Sun II предлага първокласен алгоритъм за зареждане на най-разпространените химически киселинни батерии, включително AGM, GEL, наводнени, оловно-въглеродни и литиеви батерии. Можете да задавате параметрите на батерията чрез LCD екрана и софтуера TBB Link.

### Съвместим с литиева батерия

RiiO Sun II поддържа работа с обща 48V литиева батерия за съхранение на енергия в жилищни сгради. Com Port Ver V1.0:

Има два начина за установяване на връзката между литиевата батерия и RiiO Sun II, както е описано по-долу:

1. Свържете порта "ComSync In" на модула RiiO Li (стандартен аксесоар) към CAN порта на литиевата батерия.
2. Свържете порта "ComSync In" на модула RiiO Mate (допълнителен аксесоар) към CAN порта на литиевата батерия.

Com Port Ver V1.0:

Свържете порта "ComSync In" на RiiO Sun II към CAN порта на литиевата батерия.

Когато връзката с литиевата батерия е установена, RiiO Sun II може автоматично да отговори на заявката за зареждане на BMS на литиевата батерия и междуременно да прочете информацията, изпратена от BMS на литиевата батерия, за наблюдение и показване. Когато възникне грешка в комуникацията след работа с литиевата батерия за определен период от време, RiiO Sun II може автоматично да открие грешката и да подаде аларма.

### Ръчно изравняване



Силно се препоръчва да прочетете внимателно този раздел, преди да започнете зареждането на EQ, и да не оставяте батерията без надзор, докато извършвате десулфуриране.



Винаги проверявайте дали доставчикът на акумулатора ви препоръчва зареждане с EQ. Стартирайте само когато е подходящо.



Ако типът на акумулатора е настроен на AGM, GEL или Lead-Carbon, този профил на зареждане не може да бъде задействан.

С течение на времето клетките на залятата батерия придобиват неравномерно химично състояние. Това ще доведе до слабост на клетките, което от своя страна може да намали общия капацитет на батерията. За да се подобри продължителността на живота и производителността на залятата батерия, RiiO Sun II предоставя програма за ръчно изравняване, която може да се използва. Ако това е препоръчано от производителя на батерията, можете да стартирате програмата за десулфуриране ръчно. След като задействате програмата за изравняване, RiiO Sun II ще извърши изравнително зареждане.

След 30 минути зареждането на EQ ще се прекрати и ще започне да се зарежда с плаващо зареждане.

- Проверете нивото на електролита и ако е необходимо, напълнете батерията с дестилирана вода.
- Ако искате да се върнете към нормално зареждане, трябва да спрете изравнителното зареждане и да изключите RiiO Sun II.
- Включете отново RiiO Sun II, след което ще възстановите нормалното зареждане на оборудването си.



По време на изравняването батерията генерира потенциално запалим газ. Спазвайте всички предпазни мерки за безопасност на батерията, изброени в това ръководство. Проветрете добре зоната около батерията и се уверете, че в близост няма източници на пламък или искри.



По време на изравняването изключете или прекъснете връзката с всички товари на акумулатора. Напрежението, подавано към батерията по време на изравняването, може да е над безопасните нива за някои товари.

### Честота:

При интензивно използвана батерия може да се наложи да я изравнявате веднъж месечно. За слабо натоварени акумулатори е необходимо изравняване само на всеки 2-3 месеца.

### Важно:

- Изравняването може да повреди батериите, ако не се извърши правилно. Винаги проверявайте течността в акумулатора преди и след изравняването. Зареждайте батериите само с дестилирана вода.
- Винаги проверявайте дали превключвателят за изравняване е върнат в положение OFF (изключено) след всяко изравняване.
- Спазвайте препоръките на производителя на батерията за изравняване. Винаги следвайте препоръките на производителя на акумулатора за правилно изравняване на акумулаторите. Според ръководството, силно употребявана батерия може да се нуждае от изравняване веднъж месечно, докато батерия с лек режим на работа се нуждае от изравняване само веднъж на 2 до 4 месеца.
- Тип на батерията: като защита, изравнителното зареждане може да се извърши само ако сте задали батерията като тягова, наводнена или OPzS батерия. Ако изберете AGM, GEL или оловно-въглеродна батерия, не може да се извърши изравнително зареждане.

### 2.3.8 Трансфер

#### Непрекъснато захранване с променлив ток

В случай че напрежението/честотата/формата на вълната на входа на променливия ток съответстват на минималното качество, напрежението ще се превключи директно към изхода на променливия ток. RiiO Sun II ще работи като зарядно устройство за акумулатори, а товарите ще се захранват от входа за променлив ток. Напрежението на променливотоковия изход и на променливотоковия вход ще бъде едно и също.

В случай на повреда на променливотоковия вход или прекомерен променлив ток на входа, RiiO Sun II ще започне бързо поемане на захранването, което ще гарантира непрекъснато захранване. След като променливотоковият вход се възобнови или съответства на качеството, захранването отново ще се превключи на променливотоков вход. Благодарение на изключително бързия си дизайн за прехвърляне на енергия, само 4 ms, RiiO Sun II може да се използва като UPS.

### 2.3.9 Връщане на енергия в мрежата

Функцията за захранване на мрежата на RiiO Sun II може да бъде активирана чрез съответните настройки на екрана. Ако има външен токомер, той може да контролира захранващата мощност.

Бележки: Моля, потвърдете дали RiiO Sun II отговаря на изискванията на местните разпоредби за мрежата, преди да активирате функцията за захранване на мрежата.

### 2.3.10 Защита Функция

RiiO Sun II е оборудван със серия от функции за пълна хардуерна и софтуерна защита, за да се гарантира стабилната му и надеждна работа.

#### **Защита от претоварване**

Когато се задейства защитата от претоварване, тя се рестартира автоматично след 60 секунди. След три последователни защиты от претоварване RiiO Sun II няма да се рестартира автоматично. В този случай потребителят трябва да рестартира ръчно.

#### **Защита от превишаване на температурата**

Когато вътрешната температура е твърде висока, RiiO Sun II ще влезе в режим на защита от прегряване. След като вътрешната температура се върне към нормалното си ниво, той може автоматично да продължи нормалната си работа.

#### **Защита от късо съединение**

RiiO Sun II се изключва автоматично при късо съединение на променливотоковия изход и трябва да се активира ръчно.

#### **Защита от ниско напрежение на батерията/SOC**

За да се предотврати трайното увреждане на батерията, причинено от прекомерното ѝ разреждане, RiiO Sun II автоматично изключва изхода в зависимост от зададения от потребителя праг на защита от ниско напрежение/SOC.

### 2.3.11 Комуникация

#### **Сух вход Контакт**

RiiO Sun II е оборудван със сух входен контакт за дистанционно управление на включването/изключването.

Забележка: Когато елементът за настройка **"64-Избор на главен превключвател"** е настроен на **режим "Само за мобилни устройства"**, сензорният превключвател трябва да се смени с люлеещ се превключвател.

#### **RS485**

Оборудван е с два порта RS485.

ComSYS: Системна комуникация (RS485), свързана със Solar Mate или измервателен уред. ComMON: порт RS485 за външен мониторинг, например Kenergy II, Ether Link, E4 и др.

### 2.3.12 Режим ECO

Режимът ECO е за намаляване на изходната мощност на инвертора при запазване на

нормалната му употреба. Когато капацитетът на батерията е недостатъчен или е с ниска стойност, чрез настройване на режима ECO в инвертора консумацията на енергия на някои специфични товари може да бъде намалена с 45% при максимална стойност (30% средно), като по този начин се удължава животът на батерията. Натиснете едновременно бутоните UP (Нагоре) и DOWN (Надолу), за да влезете в ЕКО РЕЖИМ, излезте от ЕКО РЕЖИМ със същата операция.

### 2.3.13 Точка на максимална мощност Проследяване

Изходната мощност на фотоволтаичния масив се определя от интензивността на слънчевото греене и метеорологичните условия. Максималната точка на мощност варира значително при различни метеорологични условия.

Технологията за проследяване на точката на максимална мощност увеличава максимално добива на фотоволтаична енергия за зареждане на батерията. Алгоритъмът на софтуера MPPT се регулира непрекъснато в съответствие с промяната на интензивността на слънчевото греене и метеорологичните условия, за да се намери максималната точка на мощност на масива. С помощта на MPPT потребителят може да увеличи максимално използването на фотоволтаичната енергия.

### 2.3.14 Цялостна защита

RiiO Sun II е защитен от множество повреди чрез хардуер и софтуер, което го прави здрав и надежден.

#### Защита на фотоволтаичния масив от обратна полярност

RiiO Sun II няма да работи, когато се открие обратна полярност на фотоволтаика, а максималният ток на късо съединение на фотоволтаика не може да надхвърля регламентирания в спецификацията. След като фотоволтаикът е правилно свързан, RiiO Sun II ще работи нормално.



Когато напрежението на фотоволтаика надвиши най-високия диапазон на напрежение на отворена верига на RiiO Sun II, това може да доведе до повреда. За повреди, причинени от неправилна употреба, не се дава гаранция.

## 3. Монтаж и окабеляване на

### 3.1 Проверка преди инсталиране

#### 3.1.1 Проверка на външната опаковка

- Преди да разопаковате, проверете външната опаковка за повреди и проверете дали това е правилният модел. Ако има нещо нередно, не го отваряйте и се свържете с вашия търговец.
- Проверете вътрешното съдържание за видими повреди след разопаковане.
- Ако някой елемент липсва или има някаква повреда, моля, свържете се с вашия търговец.

Таблица 3-1 Списък на опаковките

Списък на опаковките	
Описание	Количество
RiiO Sun II	1
Ръководство за потребителя	1
Терминал SC10-6 (За свързване на заземителния проводник)	1
Монтаж на стена	1
Разширителен болт	5
Винт М6	5

### 3.2 Изберете място за инсталиране

#### 3.2.1 Изискване

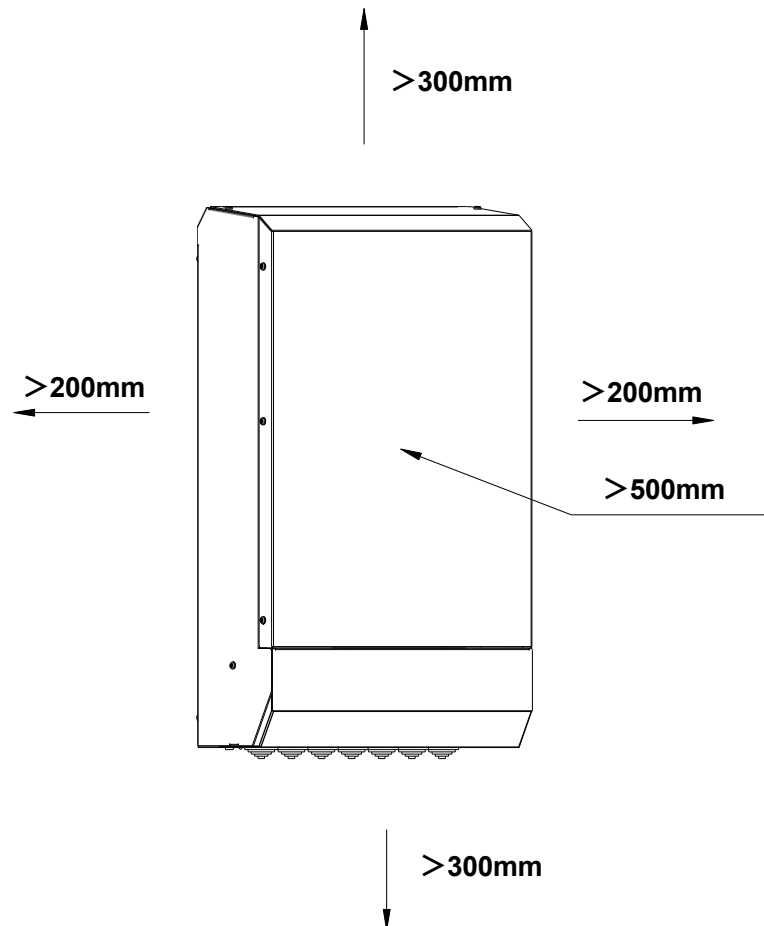
- Категорията на защита на RiiO Sun II е IP21, така че може да се монтира само на закрито.
- По време на работата на радиатора температурата на корпуса и радиатора е сравнително висока. Моля, не го инсталирайте на място, където е лесно достъпен.
- Не го инсталирайте на място, където се съхраняват запалими и взривоопасни предмети.
- Не го инсталирайте на място, където децата могат да го докоснат.
- Не го монтирайте върху запалими строителни материали.
- Уверете се, че опорната повърхност е достатъчно здрава, за да издържи теглото на RiiO Sun II.



Не инсталирайте RiiO Sun II в запечатано отделение, съдържащо батерии.

### 3.2.2 Инсталационно пространство Изисквания

Добрата вентилация може да гарантира нормалната работа на оборудването. Моля, винаги гарантирайте, че при инсталирането на RiiO Sun II има достатъчно пространство около него.



Фигура 3-1 Изисквания за място за инсталиране

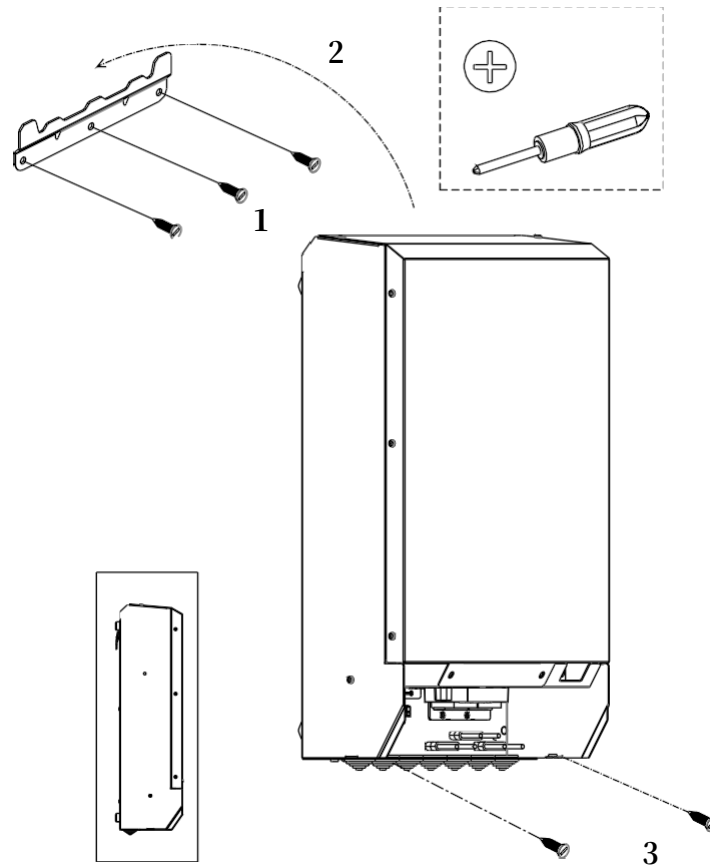
### 3.3 Инсталация

1. Намерете равна твърда повърхност на стената. Използвайте скобата за монтаж на стена като шаблон и пробийте 3 отвора. След пробиването поставете 3 разширителни болта. Закрепете скобата за монтаж на стена към стената с 3 самонарезни винта М6.
2. Отстранете долния капак на RiiO Sun II и монтирайте RiiO Sun II върху скобата за монтаж на стена. Маркирайте позициите на отворите на стената с маркер в съответствие с левия и десния монтажен отвор в долната част на RiiO Sun II и свалете RiiO Sun II след маркирането. Пробийте 2-те маркирани отвора и монтирайте отново RiiO Sun II върху скобата за монтаж на стена след пробиването им.

- 
- Фиксирайте RiiO Sun II на стената, като застопорите левия и десния монтажен винт в долната част на RiiO

потребителя на RiiO Sun II

Sun II с 2 самонарезни винта М6.



Фигура 3-2 Илюстрация на



инсталацията Моля, проверете два пъти дали RiiO

Sun II е здраво инсталиран.

### 3.4 Подготовка преди окабеляване

#### 3.4.1 Подготовка на фотоволтаични масиви

Всеки RiiO Sun II трябва да бъде свързан към собствена фотоволтаична мрежа. По-долу е посочен максималният PV масив, който може да бъде свързан при различните системи за постоянен ток.

Конфигурацията на фотоволтаичния масив за RiiO Sun II 2KVA-M, 2KVA-M-LV, 3KVA-M и 3KVA-M-LV се препоръчва, както следва:

Макс. Фотоволтаично напрежение (общо Voc при <b>най-ниска</b> температура)	145V
Мин. Фотоволтаично напрежение (общо Voc при <b>най-висока</b> температура)	40V
Макс. PV ток (общо Isc при <b>най-висока</b> температура)	40A на устройство за проследяване
Макс. PV мощност (обща мощност @ STC)	3600W на проследяващо устройство

Конфигурацията на фотоволтаичния масив за RiiO Sun II 2KVA-S-LV, 3KVA-S, 3KVA-S-LV, 4KVA-S и 4KVA-S-LV се препоръчва, както следва:

Макс. Фотоволтаично напрежение (общо Voc при <b>най-ниска</b> температура)	245V
Мин. Фотоволтаично напрежение (общо Voc при <b>най-висока</b> температура)	65V
Макс. PV ток (общо Isc при <b>най-висока</b> температура)	40A на проследяващо устройство
Макс. PV мощност (обща мощност @ STC)	5200W на проследяващо устройство

Конфигурацията на фотоволтаичния масив за RiiO Sun II 5KVA-S, 6KVA-S и 8KVA-S се препоръчва, както следва:

Макс. PV напрежение (общо Voc при <b>най-ниска</b> температура)	245V
Мин. Фотоволтаично напрежение (общо Voc при <b>най-висока</b> температура)	65V
Макс. PV ток (общо Isc при <b>най-висока</b> температура)	40A на проследяващо устройство
Макс. PV мощност (обща мощност @ STC)	4400W на проследяващо устройство

#### 3.4.2 Подготовка на прекъсвача

- Върху положителния кабел трябва да се монтира устройство за защита от претоварване по ток, като например предпазител за постоянен ток или прекъсвач за постоянен ток, с номинална стойност 125% от номиналната стойност.
- Издръжливостта на прекъсвача за постоянен ток от страната на акумулатора трябва да е по-голяма от 63 V.
- Издръжливото напрежение на прекъсвача за постоянен ток от страната на фотоволтаичния масив трябва да бъде по-голямо от напрежението на отворената верига на фотоволтаичния масив.

- Изискванията към прекъсвачите са показани в таблица 3-3.

Таблица 3-2 Изискване за прекъсвач

НЕ.	Части	Модел	Изискване
1	Прекъсвач на батерията	2KVA-M 2KVA-M-LV	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 63 Vdc. (2) Изискваният ток трябва да е по-голям от 100 А.
		3KVA-M 3KVA-M-LV	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 63 Vdc. (2) Изискваният ток трябва да бъде по-голям от 150А.

		потребителя на Riio Sun II	
		2KVA-S-LV	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 63 Vdc. (2) Изискваният ток трябва да е по-голям от 75A.
		3KVA-S 3KVA-S-LV	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 63 Vdc. (2) Изискваният ток трябва да е по-голям от 75A.
		4KVA-S 4KVA-S-LV	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 63 Vdc. (2) Изискваният ток трябва да е по-голям от 100 A.
		5KVA-S	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 63 Vdc. (2) Изискваният ток трябва да бъде по-голям от 125A.
		6KVA-S	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 63 Vdc. (2) Изискваният ток трябва да бъде по-голям от 150A.
		8KVA-S	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 63 Vdc. (2) Изискваният ток трябва да е по-голям от 200 A.
2	Прекъсвач на PV масива	2KVA-M 3KVA-M 2KVA-M-LV 3KVA-M-LV	(1) Изискваното напрежение трябва да бъде по-голямо от 150 Vdc за всеки тракер. (2) Изискването за ток трябва да бъде по-голямо от 40A на проследяващо устройство.
		3KVA-S 4KVA-S 2KVA-S-LV 3KVA-S-LV 4KVA-S-LV	(1) Изискваното напрежение трябва да бъде по-голямо от 250 Vdc за всеки тракер. (2) Изискваният ток трябва да бъде по-голям от 40 A за всяко устройство за проследяване.
		5KVA-S 6KVA-S 8KVA-S	(1) Изискваното напрежение трябва да бъде по-голямо от 250 Vdc за всеки тракер. (2) Изискването за ток трябва да бъде по-голямо от 40A на проследяващо устройство.
3	Прекъсвач за AC IN, AC OUT и Smart Port	2KVA-M 3KVA-M 3KVA-S 4KVA-S	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 230 Vac. (2) Изискваният ток трябва да бъде по-голям от 32A.
		2KVA-M-LV 3KVA-M-LV 2KVA-S-LV 3KVA-S-LV 4KVA-S-LV	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 127 Vac. (2) Изискваният ток трябва да бъде по-голям от 50 A.
		5KVA-S 6KVA-S 8KVA-S	(1) Изискваното напрежение трябва да е по-голямо от 230 Vac. (2) Изискваният ток трябва да бъде по-голям от 50 A.

Забележка: Изборът на горепосочените прекъсвачи или предпазители трябва да бъде

съобразен с изискванията на местните закони и разпоредби.

Ръководство за  
потребителя на Riio  
Sun II

### 3.4.3 Подготовка на кабела

- Препоръчва се RiiO Sun II да се инсталира с кабели с изолация от поне клас Y (90 °C).
- Минималните изисквания за площта на напречното сечение на кабелите са показани в таблица 3-4. Таблица 3-3 Препоръчително окабеляване на

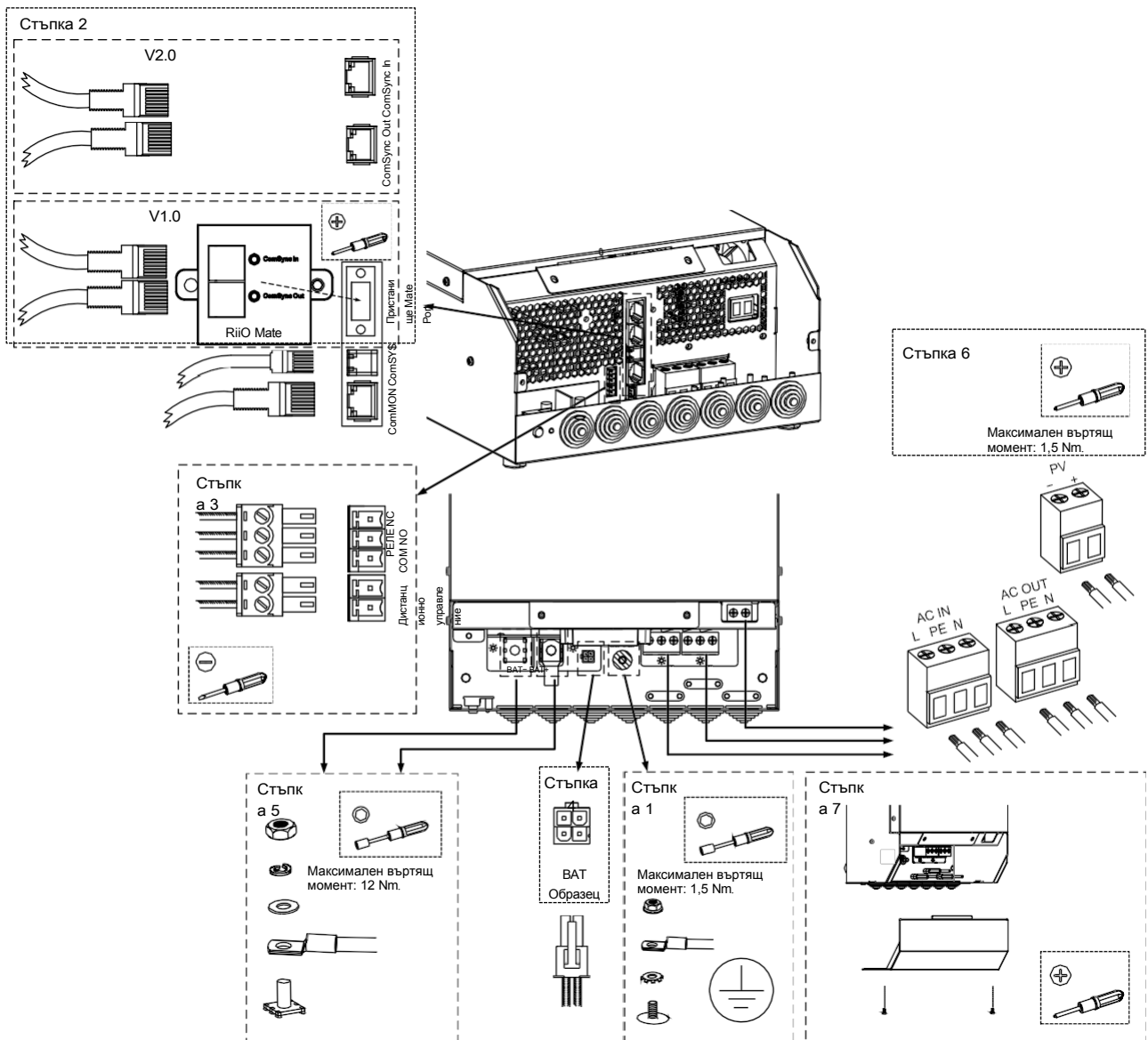
Модел	Препоръчително DC окабеляване			
	Дължина (Общата дължина на положителния и отрицателния кабел на акумулатора)	4m	6m	10m
2KVA-M	Площ на напречното сечение	25mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>
2KVA-M-LV	Спад на напрежението	0.5V	0.5V	0.6V
3KVA-M	Площ на напречното сечение	35mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	--
3KVA-M-LV	Спад на напрежението	0.5V	0.5V	--
2KVA-S-LV	Площ на напречното сечение	16mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>
	Спад на напрежението	0.3V	0.4V	0.4V
3KVA-S	Площ на напречното сечение	16mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>
3KVA-S-LV	Спад на напрежението	0.5V	0.5V	0.5V
4KVA-S	Площ на напречното сечение	25mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>
4KVA-S-LV	Спад на напрежението	0.5V	0.5V	0.6V
5KVA-S	Площ на напречното сечение	35mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup>
	Спад на напрежението	0.4V	0.4V	0.5V
6KVA-S	Площ на напречното сечение	35mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup>
	Спад на напрежението	0.5V	0.5V	0.6V
8KVA-S	Площ на напречното сечение	50mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup>	--
	Спад на напрежението	0.5V	0.5V	--

### 3.5 Окабеляване

1. Свържете здраво заземяващия проводник.
2. Свържете съответния комуникационен кабел в съответствие с изискванията на RiiO Sun II. Когато трябва да се свържат паралелно няколко устройства, моля, заменете модула RiiO Li с модула RiiO Mate (Com Port Ver V1.0).
3. Свържете сигналния кабел за дистанционно управление (порт за сух контакт за дистанционно включване/изключване) и сигналния кабел за реле (порт за сух изходен контакт) в съответствие с изискванията на RiiO Sun II.
4. Свържете съответния кабел за вземане на проби от батерията (по избор) в съответствие с изискванията на RiiO Sun II.
5. Свържете положителния и отрицателния кабел на акумулатора (! Обърнете внимание на положителния и отрицателния поляритет на акумулатора. Преди да извършите свързването, се уверете, че между RiiO Sun II и батерията е монтиран прекъсвач, който отговаря на изискванията на 3.4.2, и че прекъсвачът е изключен.)
6. Свържете кабелите за променлив ток (! Обърнете внимание на последователността на свързване на кабелите. Уверете се, че между RiiO Sun II и входа/изхода за променлив ток е инсталиран прекъсвач за променлив ток, който отговаря на изискванията на 3.4.2, преди да извършите свързването, и че прекъсвачът е изключен.)

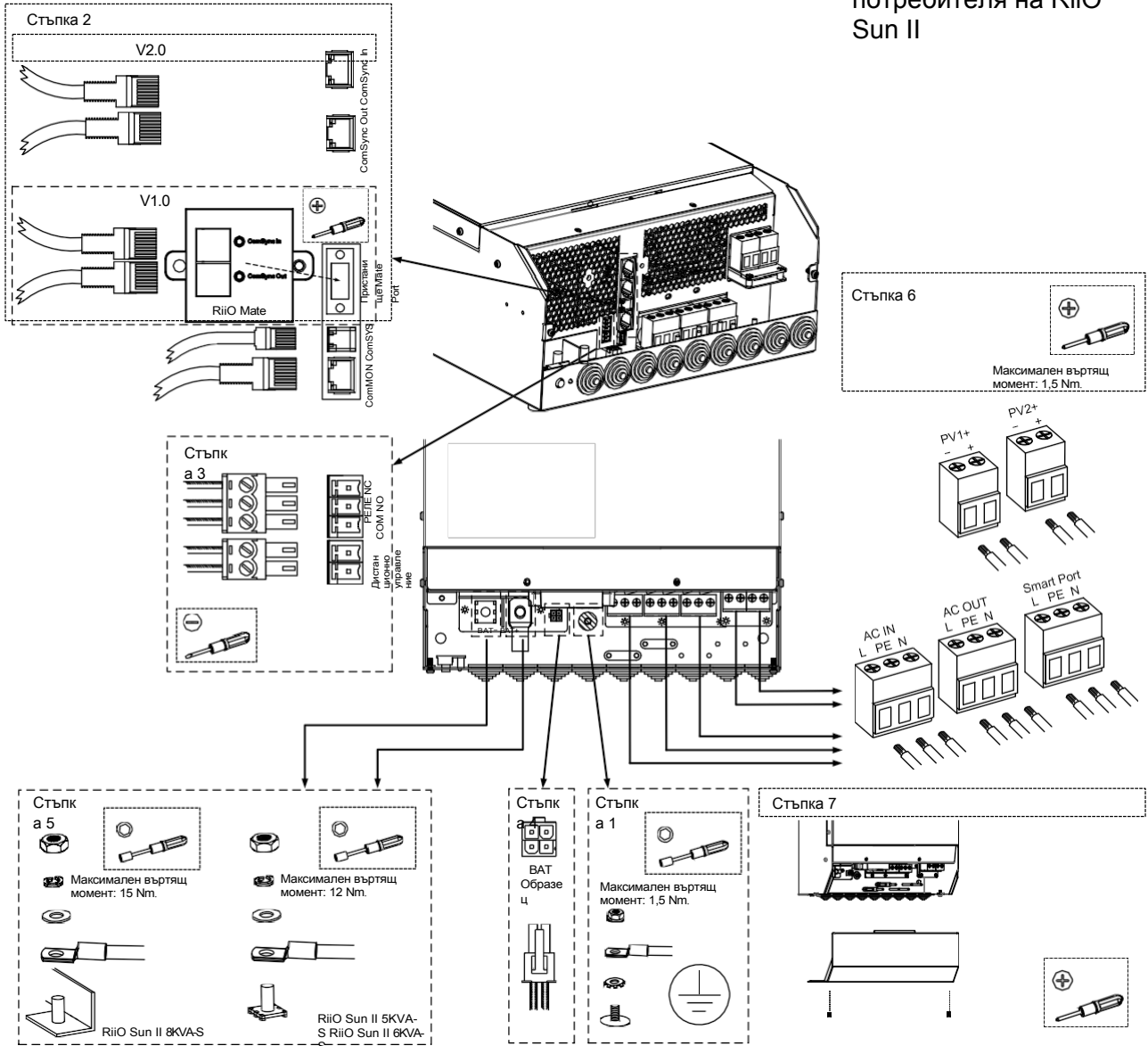
Свържете фотоволтаичните кабели (! Обърнете внимание на положителната и отрицателната полярност на фотоволтаичния масив. Преди да извършите свързването, се уверете, че между RiiO Sun II и PV масива е монтиран прекъсвач на PV масива, който отговаря на изискванията на 3.4.2, и че прекъсвачът е изключен.)

7. След като всички кабели са завършени, закрепете долния капак обратно към RiiO Sun II с винтовете.
8. За Appearance Ver V2.0, Kinegy II-WiFi може да се монтира вдясно от лявата страна на инвертора.

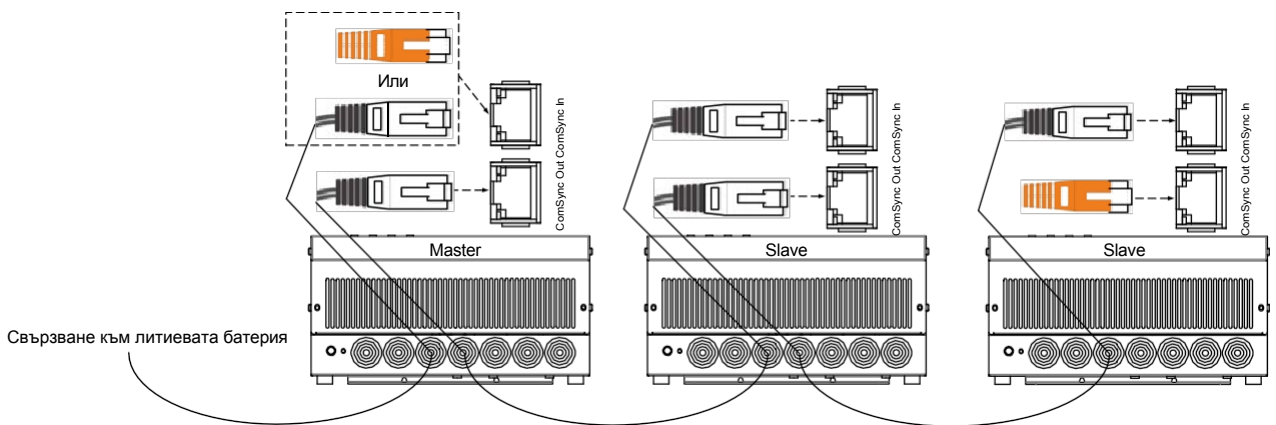


RiIO Sun II 2KVA-M, 3KVA-M, 3KVA-S, 4KVA-S

RiIO Sun II 2KVA-S-LV, 2KVA-M-LV, 3KVA-M-LV, 3KVA-S-LV, 4KVA-S-LV



RiIO Sun II 5KVA-S, RiIO Sun II 6KVA-S, RiIO Sun II 8KVA-S



Съвързване към литиевата батерия

Съпка 2

За паралелна система, трифазна система и комуникация с литиевата батерия

Комуникационен кабел 8P8C

Съпротивление, съответстващо на кристала

Фигура 3-3 Илюстрация на  
окабеляването

## 4. Конфигурация

### 4.1 Проверка преди работа с

Моля, проверете преди експлоатация в съответствие със следното.

- RiiO Sun II е инсталиран правилно и здраво.
- Разумно оформление на кабелите, отговарящо на изискванията на клиента.
- Уверете се, че заземяването е надеждно.
- Уверете се, че заземителният проводник е свързан правилно, здраво и надеждно.
- Проверете два пъти дали прекъсвачът на акумулатора и прекъсвачът на фотоволтаичния масив са изключени.
- Уверете се, че кабелите са правилно, здраво и надеждно свързани.
- Разумно пространство за монтаж, чиста и подредена среда, без остатъци от строителството.

### 4.2 Включване на захранването Тест



Уверете се, че напрежението на акумулатора и напрежението на фотоволтаичната решетка са в допустимия диапазон, преди да включите прекъсвача.

Моля, следвайте инструкциите стъпка по стъпка.

- Стъпка 1: Включете прекъсвача между фотоволтаичния масив и RiiO Sun II.
- Стъпка 2: Включете прекъсвача между батерията и RiiO Sun II.
- Стъпка 3: Натиснете бутона за включване/изключване за 2 секунди, за да включите инвертора в режим на готовност; светодиодът за захранване ще светне и LCD дисплеят ще влезе в режим на самотестване.
- Стъпка 4: Изчакайте 30 секунди в режим на готовност, след което натиснете отново бутона за включване/изключване за 1 секунда, за да превключите инвертора в режим на инвертиране, и наблюдавайте LCD дисплея и индикатора Invert, за да се уверите, че инверторът работи нормално.
- Стъпка 5: Наблюдавайте светодиодните индикатори, за да се уверите, че RiiO Sun II работи нормално.

### 4.3 Захранване OFF



След изключване на захранването на RiiO Sun II в корпуса все още има остатъчна мощност и топлина, което може да доведе до токов удар или изгаряния. Затова 5 минути след изключването на RiiO Sun II трябва да носите защитни ръкавици, преди да извадите RiiO Sun II.

Моля, следвайте инструкциите стъпка по стъпка.

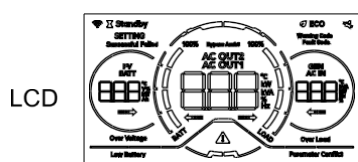
- Стъпка 1: Когато инверторът е в режим на инвертиране или зареждане, натиснете бутона за включване/изключване за 2 секунди, за да включите инвертора в режим на готовност.
- Стъпка 2: Когато инверторът е в режим на готовност, натиснете бутона за включване/изключване за 5 секунди, за да включите инвертора в режим на пълно изключване.
- Стъпка 3: Изключете прекъсвача между фотоволтаичния масив и RiiO Sun II.

- Стъпка 4: Изключете прекъсвача между батерията и RiiO Sun II.

## 5. Операция

### 5.1 Работа и дисплей Панел

Панелът за управление и показване включва четири бутона и LCD дисплей, който показва работното състояние и информацията за входно/изходното захранване.



LCD



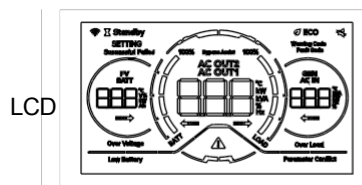
ESC UP DOWN ENTER

Operation Button

V1.0

- Invert
- Charge
- Fault

LED Indicator



LCD


 ESC НАГОРЕ НАДОЛУ  
ВЛЕЗТЕ





 при  
Бутон за работа

 зарежд  
LED индикатор

ане

V2.0

Функция на бутона

Бутон	Функция
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Кратко натискане &lt;1s: За да излезете от режима на настройка или да потвърдите кода за грешка.</li> <li>➤ Кратко натискане &lt;1s: Връщане към предишния екран от други интерфейси.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ За да преминете към предишния избор.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ За да преминете към следващия избор.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Дълго натискане &gt;2s: За да влезете в режим на настройка или да потвърдите избора.</li> <li>➤ Кратко натискане &lt;1s: Връщане към предишния екран от други интерфейси.</li> </ul>

LED индикатор V1.0

LED индикатор		Функция	
Инвертиран е на	Зелен	Solid On	Инвертиращ режим.
		Мигащи	Режим Power Assist или режим Bypass Assist.
Зареждане	Зелен	Solid On	Батерията се зарежда.
		Мигащи	Батерията е напълно заредена.
Грешка	Червен	Solid On	Възниква неизправност.



Забележка: Когато работите без батерия, индикаторът за инвертирано полупроводниково устройство ще мигат едновременно, след като инверторът се включи.

## LED индикатор V2.0

LED индикатор		Функция	
Инвертиран е на	Синьо	Solid On	Инвертиращ режим.
		Мигащи	Режим Power Assist или режим Bypass Assist.
Зареждане	Зелен	Solid On	Батерията се зарежда.
		Мигащи	Батерията е напълно заредена.
Предупреждение	Жълт	Solid On	Появява се предупреждение.
Грешка	Червено	Solid On	Възниква неизправност.
В режим на готовност	Бял	Solid On	Режим на готовност.

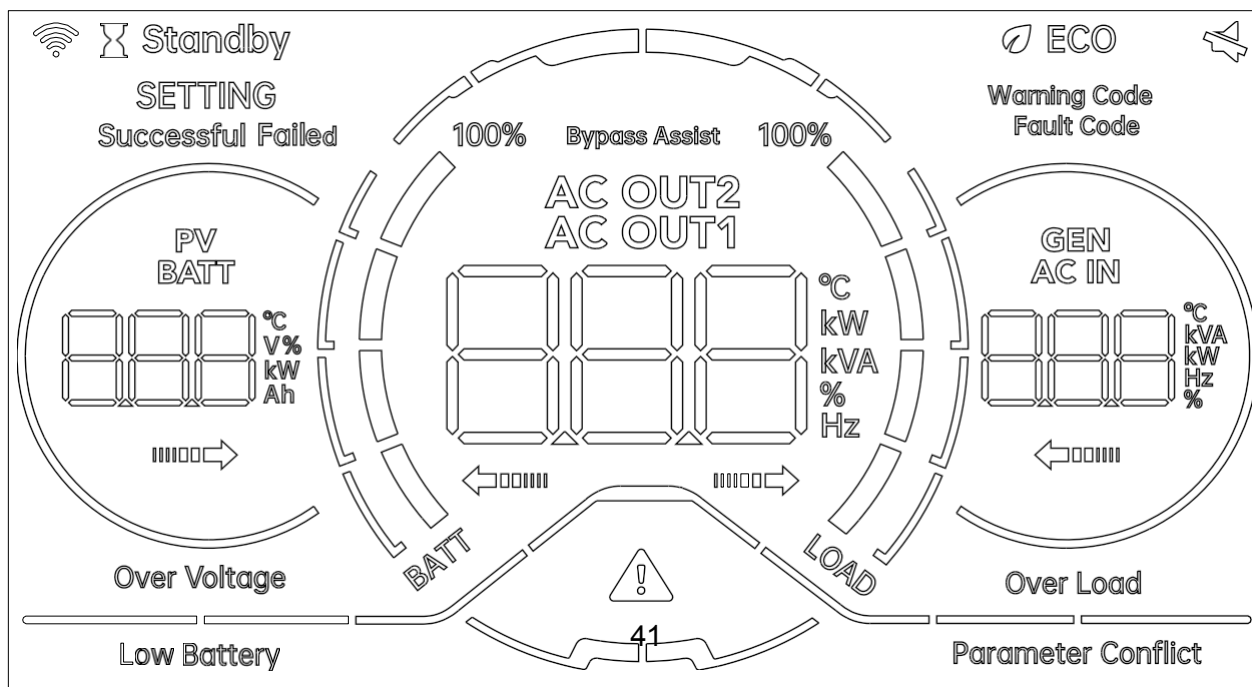
RiO Sun II има вграден зумер със следните функции:

1. Пиукане при всяко натискане на бутон.
2. Звуков сигнал, след като инверторът завърши самотеста при включване.
3. Звуков сигнал за активиране/деактивиране на бутона за ниво на захранване. Звуковият сигнал може да бъде изключен, когато е активиран режимът на тишина.

## 5.2 Интерфейс за анкетиране на главната страница

Основната страница се състои основно от три области за показване: лява, централна и дясна. Съдържанието, което се показва във всяка област, е показано на изображението по-долу. Когато не се извършва операция, съдържанието на всяка област ще се показва циклично на интервал от 2 сек.



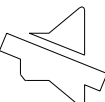
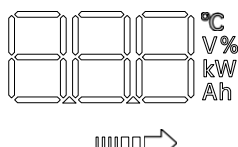
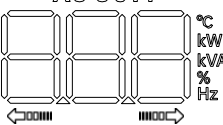
Натиснете краткотрайно бутона <нагоре> или <надолу>, за да превключвате бързо между показваното съдържание. Съдържанието, което се показва чрез ръчно превключване, е



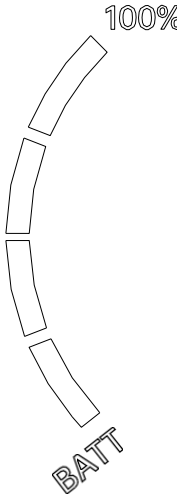
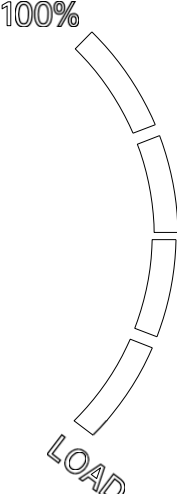


Лява зона на дисплея	Централна зона за показване	Дясна зона на дисплея
PV напрежение	AC Out1 напрежение	Входно напрежение AC IN
PV мощност	AC Out1 ток	AC IN изходен ток
Ток на зареждане на батерията	AC Out1 захранване	AC IN изходна мощност
Ток на разреждане на батерията	AC Out2 напрежение	AC IN честота
Напрежение на батерията	AC Out2 ток	Изходно напрежение на генератора
SOC на батерията (тип батерия: литиева)	AC Out2 напрежение	Изходен ток на генератора
Температура на батерията (тип батерия: литиева)	Процент от мощността на товара	Изходна мощност на генератора
.....	Честота на инвертора	Честота на генератора
	.....	.....

Обясненията за всяка икона са дадени в таблицата по-долу.

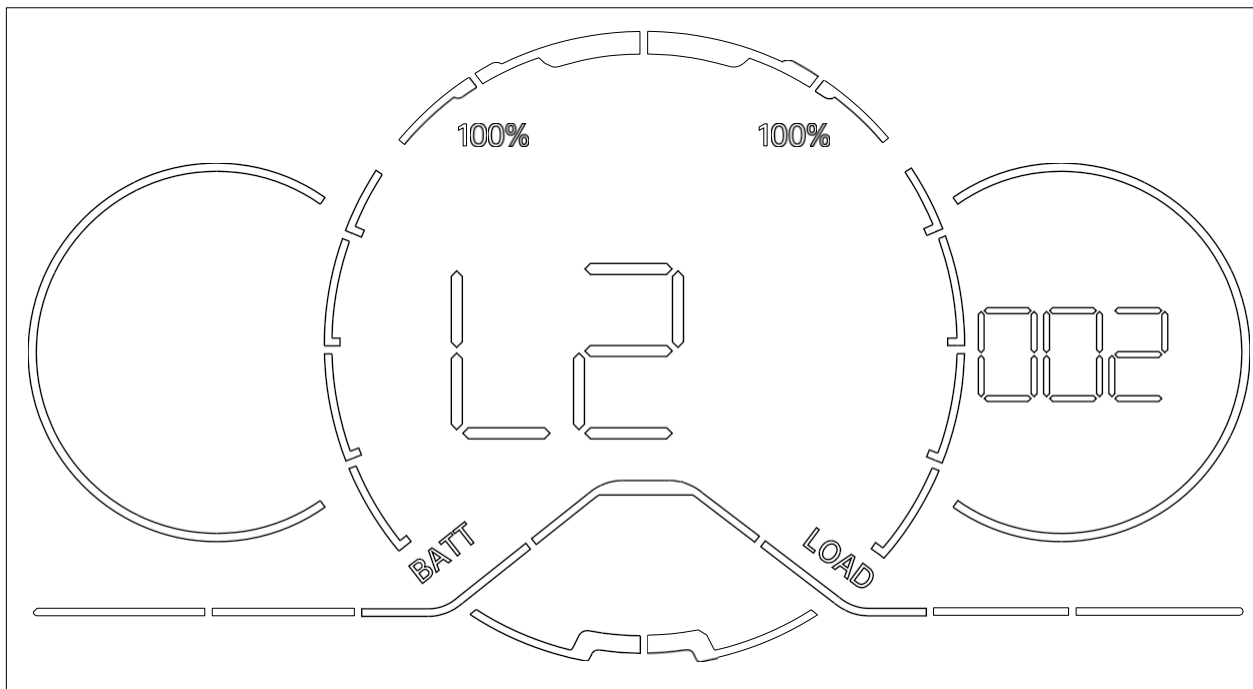
Икона	Обяснение
	Показва, че RiiO Sun II е свързан към Kinergy II или горния компютър.
 Standby	Показва, че RiiO Sun II е в режим на готовност.
SETTING Successful Failed	Показва, че RiiO Sun II е в режим на настройка, като се показва резултатът от настройката.
Bypass Assist	Показва, че RiiO Sun II е в режим Bypass Assist.
 ECO	Показва, че RiiO Sun II е в режим на пестене на енергия.
	Показва, че безшумният режим е включен.
PV BATT 	Лява зона за показване на параметрите Показва напрежението, тока, мощността, капацитета на батерията, температурата, енергийния поток и друга информация, свързана с батерията или фотоволтаика.
AC OUT2 AC OUT1 	Централна област за показване на параметрите Показва напрежението, тока, честотата, видимата мощност, активната мощност, процента на мощността, използвана за захранване на товари, температурата, енергийния поток и друга информация, свързана с променливотоковия изход.

	Дясна област за показване на параметрите Показва напрежението, тока, честотата, видимата мощност, активната мощност, процента на мощността, използвана за захранване на товари, температурата и друга информация, свързана с входа за променлив ток.
	Показва неизправност или предупреждение.
Warning Code Fault Code	Посочете вида на кода, класифициран като предупредителен код и код за неизправност.
Over Voltage	Показва, че батерията е пренапрегната.
Low Battery	Показва, че батерията е с понижено напрежение.
Over Load	Показва, че изходът е претоварен.
Parameter Conflict	Показва конфликт на параметри в система с няколко единици.
Индикация на енергийния поток: На екрана се показват 4 стрелки, определени като Стрелка 1, Стрелка 2, Стрелка 3 и Стрелка 4 от ляво на дясно.	
 Стрелка 1	Страница на батерията: Постоянно включено: Батерията се разрежда. PV страница: Мигаща: фотоволтаичната енергия е налична, но MPPT не е започнал да работи. Постоянно включено: MPPT работи.
 Стрела 2	Страница на батерията: Постоянно включено: Батерията се зарежда.
 Стрела 3	AC OUT страница: Твърдо светещо: Има променлив изходен ток от AC OUT1 на RiiO Sun II. Страница Smart Port: Постоянно включено: Има променлив изходен ток от AC OUT2 на RiiO Sun II.
 Стрелка 4	Страница AC IN: Мигащо: Мрежата е налична, но все още не е свързана. Постоянно включено: Мрежата е свързана и работи. Страница Smart Port: Мига: Вторият източник на променлив ток е наличен, но все още не е свързан. Постоянно включено: Вторият източник на променлив ток е свързан и работи.

Информация за батерията	
	<p>Показва състоянието на батерията, а иконите на дисплея могат да бъдат разделени на:</p> <p>Режим на зареждане: Показва SOC на батерията. Режим на разреждане: Показва SOC на батерията.</p> <p>SOC статус 1: 0~3% SOC статус 2: 4~24% SOC статус 3: 25~49% SOC статус 4: 50~74% SOC статус 5: 75~100%</p> <p>Режим на зареждане Състояние SOC 1: 4 ленти са изключени. Състояние SOC 2: долната лента мига, а другите три ленти са изключени. Състояние на SOC 3: долната лента ще свети, а втората лента ще мига. Състояние SOC 4: долните две ленти светят, а третата лента мига. Състояние на SOC 5: долните три ленти светят, а горната лента мига.</p> <p>Режим на разреждане Състояние SOC 1: 4 ленти са изключени. Състояние на SOC 2: долната лента е включена, а другите три ленти са изключени. Състояние на SOC 3: долните две ленти са включени, а другите две ленти са изключени. Състояние SOC 4: долните три ленти ще бъдат включени, а горната лента ще бъде изключена. Състояние на SOC 5: 4 бара ще бъдат включени.</p> <p>Аларма за ниско напрежение: иконата за ниско напрежение "Low Battery" ще мига. Защита от ниско напрежение: иконата за ниско напрежение "Low Battery" ще свети постоянно.</p>
Информация за зареждане	
	<p>Показва текущото състояние на товара.</p> <p>Състояние на натоварването 1: 0 ~ 3%: 4 ленти ще бъдат изключени. Състояние на натоварване 2: 4 ~ 24%: Долната лента ще свети, а другите три ленти ще са изключени. Състояние на натоварване 3: 25 ~ 49%: Долните две ленти ще светнат, а другите две ленти ще бъдат изключени. Състояние на натоварване 4: 50 ~ 74%: Долните три ленти ще светнат, а горната лента ще бъде изключена. Състояние на натоварването 5: 75 ~ 100 %: Ще светнат 4 ленти.</p> <p>Аларма за претоварване: иконата за претоварване "Over Load" ще мига. Защита от претоварване: иконата за претоварване "Over Load" ще свети постоянно.</p>

### 5.3 Интерфейс за бързи заявки

На главната страница чрез кратко натискане на бутона <Enter> можете да получите достъп до страницата за бърза заявка, за да видите последователността на фазите на всяко устройство и адреса на устройството във фазата, когато няколко устройства са свързани паралелно, както е показано на изображението по-долу. Натиснете краткотрайно бутона

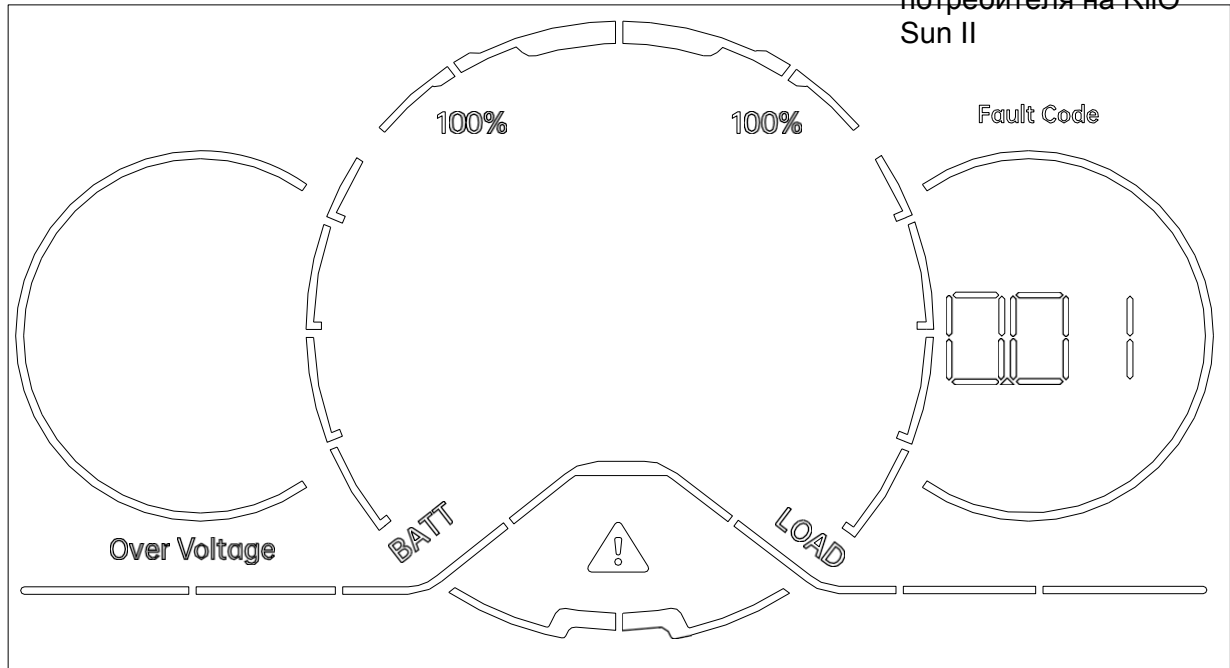


<нагоре> или <надолу>, за да превключвате между показаното съдържание. Натиснете бутона <Връщане> и ще излезете от страницата.

Лява зона на дисплея	Централна зона за показване	Дясна зона на дисплея
	Последователност на фазите на устройството L1: L1 Фаза на трите фази L2: L2 Фаза на трите фази L3: L3 Фаза от трите фази	Адрес на устройството 001: Първото устройство във фаза 002: Второто устройство във фаза 003: Третото устройство във фаза

### 5.4 Запитване за код на неизправност/предупреждение Интерфейс

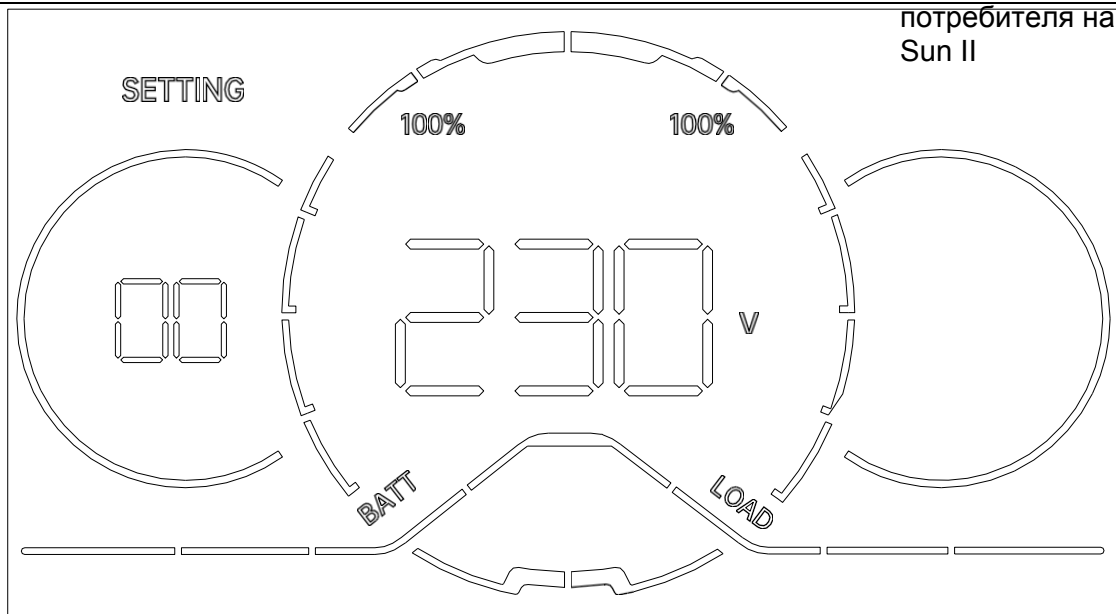
На главната страница с кратко натискане на бутона <Връщане> можете да влезете в страницата за търсене на кодове за неизправности и предупредителни кодове. Натиснете краткотрайно бутона <нагоре> или <надолу>, за да превключите между различните кодове за неизправности. За подробни обяснения относно кодовете за неизправности вижте раздел 5.2. Натиснете отново краткотрайно бутона <Връщане> и ще излезете от страницата.



Лява зона на дисплея	Централна зона за показване	Дясна зона на дисплея
		Когато над кръга е изписано "Fault Code" (Код на повреда), показаната стойност се отнася за кода на повредата. Когато е посочено "Warning Code" (Код на предупреждение), показаната стойност се отнася до кода на предупреждението.

## 5.5 Настройка на интерфейса

В режим на показване на състоянието натиснете продължително бутона <Enter> и LCD панелът ще влезе в режим на настройка, както е показано на изображението по-долу. След като влезете в режим на настройка, можете да видите стойностите на параметрите, които са били успешно зададени от текущите елементи на страницата. С натискане на бутона <нагоре> или <Долу>, можете да прегледате стойностите на параметрите, които са зададени от различни елементи, по всяко време.



Лява зона на дисплея	Централна зона за показване	Дясна зона на дисплея
Код на елемента	Стойност на артикула	

### 5.5.1 Инструкции за настройките на елемента

Когато сте сигурни, че даден елемент трябва да бъде променен, можете да натиснете бутона <Enter>, за да извършите промяната в реално време. С натискане на бутона <нагоре> или <надолу> можете да промените стойността на параметъра. Ако тази настройка не може да бъде коригирана в текущото състояние, иконата SETTING (Настройка) на панела ще се изключи (Корекцията е възможна, като настроите инвертора в режим на готовност).

След като направите промяната, натиснете бутона <Enter>, за да потвърдите новата настройка, или можете да натиснете бутона <Back>, за да отмените това действие и да се върнете на страницата за преглед на параметрите.

Съдържанието на елементите се показва основно в лявата и централната област на дисплея. "Лявата област на дисплея" показва кода, състоянието и резултата на елемента, а "централната област на дисплея" показва съответната стойност на елемента. Процесът може да се обобщи в следните три стъпки:

(1) Влезте в режим на настройка, за да изберете конкретен елемент:

Иконата "SETTING" свети постоянно.

Лява зона на дисплея: Външният кръг мига, а цифровата тръба показва кода на елемента.

Централна зона на дисплея: Подчертаването е постоянно включено, а цифровата тръба показва стойността, съответстваща на елемента.

Натиснете бутона <нагоре> или <надолу>, за да превключите и видите кода на различните елементи. Натиснете бутона <Enter>, за да влезете в режим на

настройка на конкретен елемент.

(2) Влезте в режим на настройка, за да промените дадена стойност: Иконата "SETTING" свети постоянно.

Лява зона на дисплея: Външният кръг е постоянно включен, а цифровата тръба показва кода на елемента.

Централна зона на дисплея: Подчертаването мига, а цифровата тръба показва стойността, съответстваща на елемента.

Натиснете бутона <нагоре> или <надолу>, за да промените стойността.

Натиснете бутона <Enter>, за да потвърдите стойността и да извършите настройката.

(3) Потвърдете настройката:

Иконата "SETTING" мига, което показва, че се изпращат текущите данни. Бутоните няма да реагират по време на процеса, докато настройката не бъде завършена.

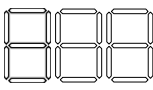
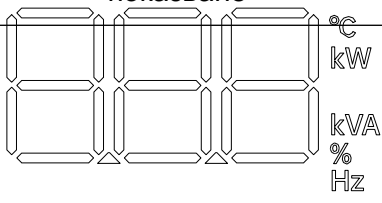
Лява зона на дисплея: Външният кръг е постоянно включен, а цифровата тръба показва кода на елемента.

Централна зона на дисплея: Подчертаването е постоянно включено, а цифровата тръба показва стойността, съответстваща на елемента.

Ако настройката е извършена успешно, иконата "Successful" (Успешно) ще светне за 1 сек. Ако настройката не успее да бъде направена, иконата "Fail"

(Неуспешно) ще светне за 1 сек.

### 5.5.2 Параметър Код

Код на параметра	Функция	Описание
Дигитален дисплей с данни за тръбата		
Лява зона на дисплея	Централна зона за показване	
		
Параметри за системни настройки		
00	Изходно напрежение	220~240V@HV модел Стъпка: 10V По подразбиране: 230V  110V~127V@LV модел По подразбиране: 120V
01	Изходна честота	50 ~ 60 Hz Стъпка: 10Hz По подразбиране: 50Hz@HV модел 60Hz@LV модел (Може да се зададе <b>CAMO</b> в режим на готовност)

02	Паралелен режим	0- Самостоятел ен 1- Паралелен 2-трифазен По подразбиране:0 (Може да се зададе <b>CAMO</b> в режим на готовност)	потребителя на Riio Sun II
----	-----------------	---	-------------------------------

		потребителя на Riio Sun II
03	Паралелна фаза	1-Фаза-U (L1) 2-Фаза-V (L2) 3-Фаза-W (L3) По подразбиране: 1 (Може да се зададе <b>само</b> в режим на готовност) при паралелна и трифазна система)
04	Паралелен адрес	1~3 По подразбиране: 1 (Може да се зададе <b>само</b> в режим на готовност) при паралелна система)
05	Синхронизиране на паралелни параметри	(Спусъкът ще влезе в сила с еднократно натискане на бутона <Enter>) По подразбиране: 1 (Може да се зададе в режим на готовност) <b>САМО НА</b> при паралелна система)
06	Отключване на неизправности	(Спусъкът ще влезе в сила с еднократно натискане на бутона <Enter>) По подразбиране: 1
07	Брой на MPPT	1-6 По подразбиране: 1 Забележка: Вътрешният MPPT модул е обозначен като първи. Ако има "N" допълнителни външни модули TBB Solar Mate са добавени, номерът ще бъде зададен като "1+N".
08	Спусък за пълно зареждане на батерията	(Спусъкът ще влезе в сила с еднократно натискане на бутона <Enter>) 0-излизане от състоянието на пълен заряд 1 - въвеждане на състояние на пълен заряд По подразбиране: 0 (Може да се зададе, когато позиция 10 е настроена на 6, а позиция 40 е настроена на "SB", "SBU", "SUB")
09	Работа без режим на батерията	0- Деактивирани 1- Активирани По подразбиране: 0 (Може да се зададе <b>САМО</b> в режим на готовност)
Параметри за настройките на батерията		

10	Тип батерия	0-GEL/OPzV 1-AGM 2-Олово-въглерод 3-затоплени 4-Traction 5-Приспособено 6-TBB Литий По подразбиране :1-AGM (Може да се зададе <b>CAMO</b> в режим на готовност)
11	Батерия Ah	50~5000Ah Стъпка: 50Ah По подразбиране : 200Ah (Може да се зададе <b>CAMO</b> в режим на готовност)
12	Тип комуникационен протокол на литиева батерия	0-N/A (не е налично за настройка) 1-CAN 2-TBB 485 (Когато типът на батерията е настроен на 6, може да се избере 1 или 2)
13	Максимален ток на зареждане	5~Min{Максимален капацитет на зареждане на едно устройство: батерия Ah * скорост на зареждане} Стъпка: 1A По подразбиране: 30A (Това е максималният ток на зареждане, осигурен от AC байпас + PV заедно)
14	Напрежение на зареждане на абсорбцията (напрежение C.V)	Вижте обхвата на изравнителното напрежение за различните типове батерии. Стъпка: 0,1 V По подразбиране: 14,4 V/(12 V/клетка) (≥ плаващо напрежение на зареждане + 0,1)
15	Напрежение на зареждане на поплаваща (C.F напрежение)	Вижте обхвата на изравнителното напрежение за различните типове батерии. Стъпка: 0,1 V По подразбиране: 13,5 V/(12V/клетка) (≤Обемно напрежение на зареждане - 0,1) (≥ аларма за ниско напрежение на батерията + 0,1)
16	Напрежение на алармата за слаба батерия	10.0~13.0V Стъпка: 0,1 V По подразбиране: 11,0 V/(12V/клетка) (≥Напрежение за защита на батерията + 0,1) (≤Напрежение на

		зареждане - 0,1) потребителя на Riio Sun II
17	Ниско напрежение за защита на батерията	9.5~12.5V Стъпка: 0,1 V По подразбиране: 10,5 V/(12V/клетка) (≤Напрежение за възстановяване на защитата на батерията - 0,1) (≤Напрежение на алармата за слаба батерия - 0,1)
18	Защита на батерията от ниско напрежение	11.0~14.0V Стъпка: 0,1 V По подразбиране: 13,0 V/(12V/клетка)
19	Нисък праг на алармата SOC	5~80% Стъпка: 1% По подразбиране: 15% (≥Нисък праг на защита на SOC + 1) (≤Достатъчен праг на SOC - 1)
20	Нисък праг на защита на SOC	3~40% Стъпка: 1% По подразбиране: 10% (≤Нисък алармен праг на SOC - 1)
21	BMS Float CHG BG Когато типът на батерията е настроен на TBB Lithium, този елемент може да бъде настроен да поддържа 2A плаващ ток на зареждане, когато литиевата батерия изпраща команда за 0A ток на зареждане.	0- Деактивиране 1- Активира не По подразбиране: 1
22	BMS по-ниско напрежение на зареждане	0~2.0V Стъпка: 0.1V По подразбиране: 0V
23	Batt_DisCHG_Max_Cur	50~300 Стъпка: 5A По подразбиране: 300A
24	Управление на изравняването на батерията	0- OFF 1- HA По подразбиране: 0 (Може да се зададе при зареждане с плаващо устройство) (Налично, когато типът на батерията е настроен на 3-Flooded или 4-Traction)

25	Изравняване на напрежението на батерията	15.5~16.3V Стъпка: 0,1 V По подразбиране: 15,5 V/(12V/клетка)	потребителя на RiiO Sun II
26	Време за изравняване на батерията	30 ~ 90 мин Стъпка: 5 мин По подразбиране: 30 мин	
Параметри за АС в настройките			
30	АС в избора на източници	0- Мрежа 1- Генератор По подразбиране: 0	
31	Набор от режими на интелигентния порт	0- Интелигентно натоварване 1- Smart GEN По подразбиране: 1	
32	Адаптиране на хармониката на вълната АС	0- Нормален 1- Слаб вход за променлив ток По подразбиране: 0	
33	АС в Power Assist ток	5~Max (Номинален променлив ток на RiiO Sun II) Стъпка: 1A По подразбиране: Max	
34	Smart GEN Power Assist ток	5~ Макс (номинален променлив ток на RiiO Sun II) Стъпка: 1A По подразбиране: Max	
35	Максимален АС ток на зареждане Ако стойността, посочена в точка 13, е по-ниска от тази стойност, ще се използва стойността от точка 13.	0~Max (Номинален ток на зареждане на RiiO Sun II) Стъпка: 1A По подразбиране: Max	
36	Максимален ток на зареждане на Smart GEN	0~Max (Номинален ток на зареждане на RiiO Sun II) Стъпка: 1A По подразбиране: Max	

Параметри за настройките на режима		
40	AC в приоритета на източника	<p>USB: Слънчевата енергия първо зарежда батерията и при излишък захранва товара. RiiO Sun II се свързва с електрическата мрежа и осигурява допълнителна енергия за зареждане на батерията и захранване на товари.</p> <p>SB: Преди напрежението на батерията да падне до предупреждение за ниско ниво или RiiO Sun II да е свръхтемпературен или претоварен, RiiO Sun II няма да бъде свързан към електрическата мрежа.</p> <p>SBU: Когато захранването от мрежата е свързано към RiiO Sun II, то приоритетно използва постоянен ток за захранване на товарите. Ако захранването с постоянен ток е недостатъчно, мрежата ще подпомогне захранването на товарите като допълнение.</p> <p>SUB: Слънчевата енергия захранва първо товарите и при излишък зарежда батерията. Предприятието за комунални услуги осигурява допълнително захранване на консуматорите. Енергийната компания зарежда батерията само когато напрежението на батерията спадне до предупредително ниско ниво.</p> <p>ТС: Режим на времеви контрол, който задава инверторът да работи в режим USB по време на определения времеви прозорец и в режим SB извън него. Времевият прозорец може да се конфигурира само в горния компютър TBBLink или чрез платформата NOVA</p> <p>По подразбиране: USB</p> <p>Условието за ниско напрежение на батерията е или алармата за ниско напрежение, или съдържанието на настройки 41, 42 или 43.</p>
41	Възвръщане на напрежението към комуналната мрежа при избор на "SBU" /"SB"/"SUB"	<p>10.0~12.5V Стъпка: 0,1 V По подразбиране: 11,0 V/(12V/клетка) (≥Напрежение за защита на батерията+0,1) (≤Плаващо напрежение на зареждане - 0,1) (≤Напрежение обратно към батерията, когато "SBU"/"SB"/"SUB" -0,5)</p>

42	Възвръщане на напрежението в режим на батерия при избор на "SBU" /"SB"/"SUB"	12.0~14.4V Стъпка: 0,1 V По подразбиране: 13,0 V/(12V/клетка) (≥Напрежение обратно към мрежата, когато "SBU"/"SB"/"SUB" +0,5) (≤Обемно зарядно напрежение - 0,1)
43	Запазен капацитет на батерията	15%~60% @ SBU 15%~90% @ SUB 15%~80% @ SB Стъпка: 1% По подразбиране: 20%@SBU 80%@SUB 20%@SB
47	Режим UPS	0- Деактив иране 1- Включва не По подразб иране:1 (Може да се зададе <b>CAMO</b> в режим на готовност)
48	Обща неутрална линия	0- Деактиви ране 1- Активира не По подразб иране: 0 (Може да се зададе <b>CAMO</b> в режим на готовност)
49	Свържете неутралата към GND Вътре	0- Деактиви ране 1- Активира не По подразб иране: 1 (Може да се зададе <b>CAMO</b> в режим на готовност)
Настройки за достъпност и информация за версията		
50	Дата на живот (година)	20~99 По подразбиране: N/A
51	Дата на живот (месец)	1~12 По подразбиране: N/A
52	Дата на живот (ден)	0~Максимална дата на месеца По подразбиране: N/A
53	Време на живот (час)	0~23 По подразбиране: N/A
54	Време на живот (минути)	0~59 По подразбиране: N/A
55	Версия на софтуера	(Само за четене)

56	Версия на фърмуера	(Само за четене) потребителя на Riio Sun II
57	Версия на хардуера	(Само за четене)
59	Разрешаване на поддържането на подсветката на LCD	0-изключване ( Екранът ще се изключи автоматично след 2 минути бездействие.) 1- Изключване По подразбиране: 1
Параметри за разширени настройки		
90	Предварителен комплект	Инициализация на параметрите Парола: 100 По подразбиране: 000 (Може да се зададе САМО в режим на готовност)
91	Разрешаване на дистанционното управление	0- Деактивиране 1- Активиране По подразбиране: 1
92	Разрешаване на отдалечено актуализиране	0-Деактивиране 1 - активиране По подразбиране: 1
93	Разрешаване на режима на тишина	0- Деактивиране 1- Да се активира По подразбиране: 0

## 6. ЧЕСТО ЗАДАВАНИ ВЪПРОСИ

### 6.1 Грешка Код

Код за грешка	Събитие за неизправност	Решение
Код за грешка на инвертора		
01	DC шината е с повишено напрежение.	Проверете дали батерията е добре свързана и дали няма друго свързано зарядно устройство, което да причинява свръхнапрежение на батерията.
02	DC шината е под напрежение.	Проверете дали кабелите на акумулатора са добре свързани.
03	Хардуерна защита срещу пренапрежение на DC шината	Проверете дали батерията е добре свързана и дали има други свързани зарядно устройство, което причинява свръхнапрежение на батерията.
04	Помощното захранване е ненормално.	Рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът не отшуми, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
05	Температурата на радиатора е твърде висока.	1. Проверете вентилацията на RiiO Sun II и дали вентилаторът работи правилно.
06	Температурата на трансформатора е твърде висока.	2. Проверете дали вентилационният отвор на инвертора е свободен и без препятствия; проверете дали температурата на околната среда надвишава 40 °C.
07	Вземането на проби е необичайно.	Рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът не отшуми, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
08	Съхранението на ROM е необичайно.	
09	Изходът е свързан накъсо.	Проверете дали свързаният товар е свързан накъсо на изхода за променлив ток. Рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът не отшуми, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
10	Изходът е претоварен.	Проверете дали променливотоковият изход е претоварен и намалете свързания товар. Рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът продължава, моля, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
11	Охлаждащата система е необичайна.	Проверете вентилацията на RiiO Sun II и дали вентилаторът работи правилно.
12	Батерията е със силно понижено напрежение.	Рестартирайте ръчно инвертора и заредете батерията, като я свържете към входния източник на променлив ток.

Ръководство за потребителя на RiiO Sun II за променлив ток.		
13	Изходът е под напрежение.	Проверете дали свързаният товар е свързан накъсо на изхода за променлив ток. Рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът не отшуми, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
14	Моментно претоварване по ток	Проверете дали свързаният товар е свързан накъсо на изхода за променлив ток.
16	Релето е необичайно.	Рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът продължава да съществува, моля, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
33	Напрежението на пулсациите на батерията е твърде високо.	Проверете дали връзката на батерията е нормално и дали кабелът на акумулатора е прекалено дълъг.
<b>Код за грешка на MPPT</b>		
17	DC Bus е с повишено напрежение.	Проверете входното напрежение на фотоволтаика и връзката на кабелите.
18	Батерията е с повишено напрежение.	Проверете напрежението на акумулатора и свързването на кабелите в изходната клемма.
19	Хардуерът на батерията е с повишено напрежение.	
20	Busk е свързан накъсо.	Проверете дали има късо съединение в MPPT изход.
21	Busk 1 е свръхток.	Проверете връзките на MPPT изхода и рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът продължава да съществува, моля, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
22	Busk 2 е свръхток.	
23	Температурата на контролния панел е твърде висока.	Проверете дали вентилационният отвор на инвертора е свободен и без препятствия; проверете дали температурата на околната среда надвишава 40 °C.
24	Температурата на радиатора е твърде висока.	
25	Спомагателното захранване е необичайно.	Рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът не отшуми, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
26	Помощното захранване е ненормално (хардуер).	
27	Вземането на проби е необичайно.	
28	ROM е необичаен.	

## 6.2 Предупреждение код

Предупредителен код	Предупредително събитие	Решение
<b>Предупредителен код на инвертора</b>		
01	Батерията е с повишено напрежение.	

		детайл на RiiO Sun II
02	Батерията е под напрежение.	Проверете напрежението на батерията.
03	Защита на батерията от понижено напрежение.	
04	Предупреждение за претоварване	Намалете свързания товар на променливотоковия изход.
05	Неизправност на радиатора NTC.	Изключете напълно RiiO Sun II, отворете капака, за да проверите вътрешната NTC връзка, и включете RiiO Sun II отново. Ако проблемът продължава, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
06	Неизправност на трансформатора NTC.	
07	Температурата на батерията е твърде висока.	Проверете връзката на сензора на батерията, проверете температурата на акумулатора и проверете връзките на акумулатора.
08	Вентилаторът е аномален.	Изключете напълно RiiO Sun II, отворете капака, за да проверите връзката с вентилатора, и включете RiiO Sun II отново. Ако проблемът продължава да съществува, моля, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
09	Вътрешната температура на инвертора е твърде висока	1. Проверете вентилацията на RiiO Sun II и дали вентилаторът работи правилно. 2. Проверете дали вентилационният отвор на инвертора е свободен и без препятствия; проверете дали температурата на околната среда надвишава 40 °C.
10	CAN комуникацията е необичайна.	Проверете в връзка на паралелния комуникационен кабел. Проверете настройките на паралелните параметри.
11	Конфликти на паралелни адреси.	Проверете настройките на паралелните параметри (ID адрес).
12	Параметрите не съвпадат.	
13	Извънредно синхронизиране	(Синхронизация на параметрите) Проверете настройките на паралелните параметри или задействайте функцията Parameter Sync на подчиненото устройство.
14	Режимът на системата и настройките на параметрите не съвпадат.	Проверете настройките на параметрите на инвертора (Smart Port).
15	Паралелна система или три изходът за променлив ток на системата е аномален.	Проверете дали променливотоковият изход на всеки инвертор е добре свързан паралелно.
16	Вътрешната комуникация на LCD дисплея е ненормална.	Изключете напълно RiiO Sun II, отворете капака, за да проверите връзката на проводника на LCD дисплея, и включете RiiO Sun II отново. Ако проблемът продължава, свържете се с отдела за

Ръководство за		
		следпродажбено обслужване на RiiO Sun II
17	Напрежението на пулсациите на батерията е твърде високо.	Проверете дали връзката на батерията е нормално и дали кабелът на акумулатора е прекалено дълъг.
18	Външният измервателен уред е изключен.	Проверете дали връзката между измервателния уред и порта RJ11 на инвертора е нормално.
<b>Предупредителен код за вход на променлив ток</b>		
20	Входът за променлив ток е с повишено напрежение.	Проверете източника на променлив ток и връзката на кабелите.
21	Входът за променлив ток е под напрежение/ Мрежа входът не съществува.	
22	Входът за променлив ток е с повишена честота.	
23	Входът за променлив ток е с по-ниска честота.	
24	Последователността на фазите на променливотоковия вход е необичайна.	
<b>Предупредителен код за самотест</b>		
30	Комуникацията между инвертора и DSP е нарушена.	Изключете напълно RiiO Sun II, отворете капака, за да проверите връзката на вътрешното окабеляване, и включете RiiO Sun II отново. Ако проблемът продължава, моля, свържете се с следпродажбено обслужване.
31	Грешка при съгласуването на софтуера и хардуера	Рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът не отшуми, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
<b>Предупредителен код на BMS</b>		
40	Защита от пренапрежение на литиевия модул.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
41	Защита на литиевия модул под напрежение.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
42	Температурата на литиевия модул е твърде висока.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
43	Температурата на литиевия модул е твърде ниска.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
44	Токът на разреждане на литиевия модул е над нормалната стойност.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
45	Токът на зареждане на литиевия модул е над нормалната стойност.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
46	Литиевият акумулаторен модул се повреди.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.

Ръководство за		
50	Литиевият модул е с повишено напрежение.	Консултирайте се с потребителя на RiiO Sun II батерии.
51	Литиевият модул е под напрежение.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
52	Температурата на литиевия модул е твърде висока.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
53	Температурата на литиевия модул е твърде ниска.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
54	Токът на разреждане на литиевия модул е над нормалната стойност.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
55	Ток на зареждане на литиевия модул е над нормалната стойност.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
56	Комуникацията с инвертора е ненормална.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
57	Комуникацията между литиевите модули е ненормална.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
58	SOC на литиевия модул е твърде ниско.	Консултирайте се с доставчика на литиеви батерии.
<b>Предупредителен код за MPPT</b>		
62	Аларма за ограничаване на тока на MPPT	Проверете дали на изхода има късо съединение.
64	Неизправност на радиатора NTC.	Изключете напълно RiiO Sun II, отворете капака, за да проверите вътрешната NTC връзка, и включете RiiO Sun II отново. Ако проблемът продължава, моля, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
66	Вентилаторът е аномален.	Изключете напълно RiiO Sun II, отворете капака, за да проверите връзката с вентилатора, и включете RiiO Sun II отново. Ако проблемът продължава да съществува, моля, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
73	Четенето и записът на ROM паметта е ненормално.	Рестартирайте RiiO Sun II. Ако проблемът не отшуми, свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
79	Комуникация извън мрежата	Проверка на комутационната връзка с инвертора при фотоволтаична система, свързана с постоянен ток
<b>Предупредителен код за Smart Port</b>		
80	Вторият вход за променлив ток е с повишено напрежение.	Проверете входния източник на променлив ток и неговата връзка. (Позиция 31: Smart Port Modeset е активирана, когато е избран GEN).
81	Вторият вход за променлив ток е под напрежение/ Входът на генератора не съществува.	
82	Вторият вход за променлив ток е с повишена честота.	

83	Вторият вход за променлив ток е с по-ниска честота.	
84	Втората входна фаза на променливия ток е необичайна.	

## 7. Спецификация

Име на серията	Riio Sun II						
Модел	2kVA-M	3kVA-M	3kVA-S	4kVA-S	5kVA-S	6kVA-S	8kVA-S
Power Assist	Да						
Диапазон на входното променливо напрежение (VAC)	175~265						
Вход за променлив ток Честотен диапазон (Hz)	45~65						
Входящ променлив ток (A)	32			50			
<b>Инвертор</b>							
Номинално напрежение на батерията (V)	24			48			
Диапазон на входното напрежение (V)	21-34			42~68			
Изходно променливо напрежение (VAC)	220/230/240 ± 2%						
Променливотокова изходна честота (Hz)	50/60 ± 0.1%						
Хармонично изкривяване	<2%						
Натоварване Фактор на мощността	1.0						
Изходна мощност при 25°C (VA)	2000	3000	3000	4000	5000	6000	8000
Изходна мощност при 25°C (W)	2000	3000	3000	4000	5000	6000	8000
Максимална мощност (W)	4000	6000	6000	8000	10000	12000	16000
Максимална ефективност	91%	91%	93%	93%	94%	94%	95%
Мощност при нулево натоварване (W)	13	17	17	19	22	25	32
<b>Зарядно устройство</b>							
Напрежение на заряда "абсорбция" (V)	28.8			57.6			
Напрежение на зареждане "float" (V)	27.6			55.2			
Видове батерии	AGM / GEL / OPzV / оловно-въглеродни / наводнени / тягови / литиеви						
Максимален променлив ток на зареждане (A)	40	70	35	50	60	70	90
Температурна компенсация	Да						
<b>Контролер за зареждане на слънчева енергия</b>							
Максимален изходен ток (A)	80		60		100		
Максимално напрежение на отворената верига на PV (V)	150		250		250		
Диапазон на напрежението на MPPT (V)	40~145		65~245		65~245		
Брой MPPT тракери	1		1		2		
Максимален входящ ток от фотоволтаик за всеки тракер (A)	36		36		36 + 36		
Максимален ток на късо съединение на фотоволтаик за всеки тракер (A)	40		40		40 + 40		
Допустима максимална мощност на фотоволтаичен панел за тракер (W)	3600		5200		4400 + 4400		
Максимална ефективност	98%						
Ефективност на MPPT	>99.5%						
Защита	а) късо съединение на изхода, б) претоварване, в) твърде високо напрежение на батерията г) твърде ниско напрежение на батерията, д) твърде висока температура, е) входно напрежение извън обхвата						
<b>Общи данни</b>							
AC Out1 Ток (A)	32			50			
Ток на интелигентния порт (A)	N/A			50			
Време за трансфер	4 ms (<15 ms в режим на слаб източник на променлив ток)						
Защита	а) късо съединение на изхода, б) претоварване, в) твърде високо напрежение на батерията, г) твърде ниско напрежение на батерията, д) твърде висока температура, е) входно напрежение извън обхвата, ж) твърде високи пулсации на входното напрежение, з) блок на вентилатора						
Общо предназначение com. Порт	RS485						
Конфигурируемо реле	1x (30Vdc/3A или 250Vac/3A)						
Работен температурен диапазон	-20°C до 65°C						
Относителна влажност при работа	95% без кондензация						
Надморска височина (m)	2000						
<b>Механични данни</b>							
Размери (мм) (макс.)	499*272*144			570*310*154		620*320*164	

Нетно тегло (kg)	14	18	18	20	потребителя на	RiiO4
Охлаждане	Принудителен вентилатор					
Индекс на защита	IP21					
Стандарти						
Безопасност	EN-IEC 62477-1, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2					
EMC	EN-IEC 61000-6-1, EN-IEC 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12					
Регулиране на мрежата	RD 1699					

Riio Sun II					
Име на серията	Riio Sun II				
Модел	2KVA-M-LV	3KVA-M-LV	2KVA-S-LV	3KVA-S-LV	4KVA-S-LV
Power Assist	Да				
Диапазон на входното променливо напрежение (VAC)	85~140				
Вход за променлив ток Честотен диапазон (Hz)	45~65				
Входящ променлив ток (A)	50				
<b>Инвертор</b>					
Номинално напрежение на батерията (V)	24		48		
Диапазон на входното напрежение (V)	21-34		42~68		
Изходно променливо напрежение (VAC)	110/120/127 ± 2%				
Променливотокова изходна честота (Hz)	50/60 ± 0.1%				
Хармонично изкривяване	<2%				
Натоварване Фактор на мощността	1.0				
Изходна мощност при 25°C (VA)	2000	3000	2000	3000	4000
Изходна мощност при 25°C (W)	2000	3000	2000	3000	4000
Максимална мощност (W)	4000	6000	4000	6000	8000
Максимална ефективност	91%	91%	93%	93%	93%
Мощност при нулево натоварване (W)	13	17	13	17	19
<b>Зарядно устройство</b>					
Напрежение на заряда "абсорбция" (V)	28.8		57.6		
Напрежение на зареждане "float" (V)	27.6		55.2		
Видове батерии	AGM / GEL / OPzV / оловно-въглеродни / наводнени / тягови / литиеви				
Максимален променлив ток на зареждане (A)	40	70	20	35	50
Температурна компенсация	Да				
<b>Контролер за зареждане на слънчева енергия</b>					
Максимален изходен ток (A)	80		40		60
Максимално напрежение на отворената верига на PV (V)	150		250		250
Диапазон на напрежението на MPPT (V)	40~145		65~245		65~245
Брой MPPT тракери	1				
Максимален входящ ток от фотоволтаик за всеки тракер (A)	36		24		36
Максимален ток на късо съединение на фотоволтаик за всеки тракер (A)	40		40		40
Максимална мощност на фотоволтаик на тракер (W)	3600		3600		5200
Максимална ефективност	98%				
Ефективност на MPPT	>99.5%				
Защита	а) късо съединение на изхода, б) претоварване, в) твърде високо напрежение на батерията г) твърде ниско напрежение на батерията, д) твърде висока температура, е) входно напрежение извън обхвата				
<b>Общи данни</b>					
Изходящ ток на променлив ток (A)	50				
Време за трансфер	4 ms (<15 ms в режим на слаб източник на променлив ток)				
Защита	а) късо съединение на изхода, б) претоварване, в) твърде високо напрежение на батерията, г) твърде ниско напрежение на батерията, д) твърде висока температура, е) входно напрежение извън обхвата, ж) твърде високи пулсации на входното напрежение, з) блок на вентилатора				
Общо предназначение com. Порт	RS485				
Конфигурируемо реле	1x (30Vdc/3A или 250Vac/3A)				
Работен температурен диапазон	-20°C до 65°C				
Относителна влажност при работа	95% без кондензация				
Надморска височина (m)	2000				
<b>Механични данни</b>					
Размери (мм) (макс.)	499*272*144				
Нетно тегло (kg)	14	18	14	18	20
Охлаждане	Принудителен вентилатор				
Индекс на защита	IP21				
<b>Стандарти</b>					
Безопасност	EN-IEC 62477-1, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2				

EMC	EN-IEC 61000-6-1, EN-IEC 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12
-----	--





## TBB Renewable (Xiamen) Co., Ltd.

[TBBsupport@tbbrenewable.com](mailto:TBBsupport@tbbrenewable.com)

[www.tbbrenewable.com](http://www.tbbrenewable.com)

+86-592-579606815796287

+86-592-5796070