

# Серия SUN2000-(8K, 10K)-LCO

## Ръководство за употреба

Проблем 05  
Дата 2024-03-30



**Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2024 г. Всички права запазени.**

Никаква част от този документ не може да бъде възпроизвеждана или предавана под каквато и да е форма или по какъвто и да е начин без предварителното писмено съгласие на Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

### **Търговски марки и разрешения**



huawei и други търговски марки на Huawei са собственост на Huawei Technologies Co., Ltd.

Всички други търговски марки и търговски имена, споменати в този документ, са собственост на съответните им притежатели.

#### **Забележете**

Закупените продукти, услуги и функции са предвидени в договора, сключен между Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. и клиента. Всички или част от продуктите, услугите и функциите, описани в този документ, може да не са в обхвата на покупката или обхвата на използване. Освен ако не е посочено друго в договора, всички твърдения, информация и препоръки в този документ се предоставят „КАКТО СА“ без гаранции, гаранции или заявления от какъвто и да е вид, изрични или подразбиращи се. Информацията в този документ подлежи на промяна без предупреждение. Бяха положени всички усилия при подготовката на този документ, за да се гарантира точността на съдържанието, но всички твърдения, информация и препоръки в този документ не представляват никаква гаранция, изрична или подразбираща се.

## **Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.**

адрес: Главен офис на Huawei Digital Power Antuoshan

Futian, Шенжен 518043

китайска народна република

уебсайт: <https://e.huawei.com>

## Относно този документ

### Предназначение

Този документ описва следните модели инвертори (също наричани SUN2000) по отношение на мерките за безопасност, представяне на продукта, монтаж, електрически връзки, включване и пускане в експлоатация, поддръжка и технически спецификации. Прочетете внимателно този документ, преди да инсталирате и работите с инвертора.

- SUN2000-8K-LC0
- SUN2000-10K-LC0
- SUN2000-8K-LC0-ZH
- SUN2000-10K-LC0-ZH




## Целева публика



Този документ е предназначен за:

- Инсталатори
- Потребители

## Конвенции за символи

Символите, които могат да бъдат намерени в този документ, са дефинирани по следния начин.

Символ	Описание
	Показва опасност с високо ниво на риск, която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Показва опасност със средно ниво на риск, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Показва опасност с ниско ниво на риск, която, ако не бъде избегната, може да доведе до леко или средно нараняване.

Символ	Описание
 NOTICE	Показва потенциално опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до повреда на оборудването, загуба на данни, влошаване на производителността или неочаквани резултати. ЗАБЕЛЕЖКА се използва за адресиране на практики, които не са свързани с наранявания.
 NOTE	Допълва важната информация в основния текст. ЗАБЕЛЕЖКАТА се използва за адресиране на информация, която не е свързана с лични наранявания, повреда на оборудването и влошаване на околната среда.

## История на промените

Промените между изданията на документи са кумулативни. Последният брой на документа съдържа всички промени, направени в предишни издания.

### Брой 05 (2024-03-30)

Актуализиран [8.5 Смяна на вентилатор](#).

### Брой 04 (2024-01-15)

- Актуализиран [5.2 Подготовка на кабели](#).
- Актуализиран [8.3 Отстраняване на неизправности](#).
- Актуализиран [9 Технически спецификации](#).

### Брой 03 (2023-12-29)

- Актуализиран [5.2 Подготовка на кабели](#).
- Актуализиран [9 Технически спецификации](#).

### Брой 02 (2023-10-31)

Актуализиран [5.4 Съвързване на АС изходен захранващ кабел](#).

### Брой 01 (2023-09-15)

Този брой е първото официално издание.

---

## Съдържание

---

<b>Относно този документ.....</b>	<b>ii</b>
<b>1 Информация за безопасност .....</b>	<b>1</b>
1.1 Лична безопасност .....	2
1.2 Електрическа безопасност .....	4
1.3 Изисквания за околната среда .....	7
1.4 Механична безопасност .....	8
<b>2 Преглед.....</b>	<b>13</b>
2.1 Описание на номера на модела .....	13
2.2 Работа в мрежа .....	14
2.3 Външен вид.....	18
2.4 Режими на работа .....	19
2.5 Описание на етикета .....	20
2.6 Бързо изключване.....	22
<b>3 Изисквания за съхранение .....</b>	<b>23</b>
<b>4 Инсталиране .....</b>	<b>24</b>
4.1 Режими на инсталиране .....	24
4.2 Изисквания за инсталиране .....	24
4.2.1 Изисквания за избор на място .....	24
4.2.2 Изисквания за разрешение.....	25
4.2.3 Изисквания за ъглите .....	27
4.3 Инструменти .....	27
4.4 Проверка преди инсталиране .....	29
4.5 Преместване на инвертора.....	30
4.6 Инсталиране на инвертора на стена .....	30
4.7 Инсталиране на инвертора върху опора.....	33
<b>5 Електрически връзки .....</b>	<b>37</b>
5.1 Предпазни мерки.....	37
5.2 Подготовка на кабелите .....	38
5.3 Свързване на PE кабел .....	42
5.4 Свързване на AC изходен захранващ кабел.....	44
5.5 Свързване на захранващи кабели за постоянен ток.....	48

5.6 (По избор) Свързване на кабелите на батерията.....	52
5.7 Свързване на сигнални кабели .....	55
5.7.1 Свързване на RS485 комуникационни кабели (каскадно свързване на инвертор).....	58
5.7.2 Свързване на RS485 комуникационни кабели (EMMA и батерия).....	60
5.7.3 Свързване на RS485 комуникационни кабели (SmartGuard и батерия).....	64
5.7.4 Свързване на RS485 комуникационни кабели (измервател на мощност и батерия).....	67
5.7.5 Свързване на сигнални кабели за бързо изключване.....	69
5.8 (По избор) Инсталиране на интелигентния ключ и компонентите против кражба.....	71
5.9 (По избор) Инсталиране на антена.....	73
<b>6 Проверете преди включване.....</b>	<b>75</b>
<b>7 Включване и пускане в експлоатация.....</b>	<b>76</b>
7.1 Включване на инвертора.....	76
7.2 Създаване на инсталация .....	78
7.2.1 Изтегляне на приложението FusionSolar.....	78
7.2.2 Регистрация на инсталатора.....	79
7.2.3 Създаване на завод и акаунт на собственик.....	81
7.3 Задаване на функции и характеристики чрез пускане на устройството в експлоатация.....	83
7.3.1 Задаване на общи параметри .....	83
7.3.2 (По избор) Настройка на физическото оформление на интелигентните PV оптимизатори. ....	84
7.3.3 AFCI .....	85
7.3.4 DRM (Австралия AS 4777).....	87
7.4 Преглед на състоянието на създаване на инсталация.....	89
<b>8 Поддръжка на системата .....</b>	<b>91</b>
8.1 Рутинна поддръжка .....	91
8.2 Изключване на захранването на системата.....	93
8.3 Отстраняване на неизправности .....	93
8.4 Смяна на инвертор .....	93
8.5 Смяна на вентилатор .....	94
8.6 Намиране на грешки в съпротивлението на изолацията.....	94
<b>9 Технически спецификации.....</b>	<b>98</b>
<b>A Мрежови кодове .....</b>	<b>106</b>
<b>B Свързване на инвертора в приложението .....</b>	<b>108</b>
<b>C Свързване на EMMA в приложението .....</b>	<b>112</b>
<b>D Договаряне на скоростта на предаване на данни .....</b>	<b>116</b>
<b>E Повторно задаване на парола.....</b>	<b>120</b>
<b>F Информация за контакт.....</b>	<b>121</b>
<b>G Обслужване на клиенти на Digital Power.....</b>	<b>123</b>
<b>H Отказ от отговорност за предварително конфигуриран сертификат.....</b>	<b>124</b>

**I Акроними и съкращения ..... 125**

# 1

## Информация за безопасност

### Изявление

**Преди да транспортирате, съхранявате, инсталирате, работите, използвате и/или поддържате оборудването, прочетете този документ, следвайте стриктно инструкциите, предоставени тук, и следвайте всички инструкции за безопасност на оборудването и в този документ.** В този документ „оборудване“ се отнася до продуктите, софтуера, компонентите, резервните части и/или услугите, свързани с този документ; „Компанията“ се отнася до производителя (производителя), продавача и/или доставчика на услуги на оборудването; „вие“ се отнася до субекта, който транспортира, съхранява, инсталира, управлява, използва и/или поддържа оборудването.

**Теопасност, Внимание, Внимание, и Забележете** твърденията, описани в този документ, не покриват всички предпазни мерки. Вие също трябва да спазвате съответните международни, национални или регионални стандарти и индустриални практики. **Компанията не носи отговорност за каквито и да е последствия, които могат да възникнат поради нарушения на изискванията за безопасност или стандартите за безопасност относно дизайна, производството и използването на оборудването.**

Оборудването трябва да се използва в среда, която отговаря на проектните спецификации. В противен случай оборудването може да е дефектно, да не функционира добре или да е повредено, което не се покрива от гаранцията. Компанията не носи отговорност за имуществени загуби, телесни повреди или дори смърт, причинени от това.

Спазвайте приложимите закони, разпоредби, стандарти и спецификации по време на транспортиране, съхранение, инсталиране, работа, използване и поддръжка.

Не извършвайте обратно инженерство, декомпилиране, разглобяване, адаптиране, имплантиране или други производни операции на софтуера на оборудването. Не изучавайте вътрешната логика на внедряване на оборудването, не получавайте изходния код на софтуера на оборудването, не нарушавайте правата на интелектуална собственост и не разкривайте резултати от тестовете за ефективност на софтуера на оборудването.

**Компанията не носи отговорност за никое от следните обстоятелства или техните последици:**

- Оборудването е повредено поради непреодолима сила, като земетресения, наводнения, вулканични изригвания, потоци от отломки, светкавици, пожари, войни, въоръжени конфликти, тайфуни, урагани, торнадо и други екстремни климатични условия.
- Оборудването работи извън условията, посочени в този документ.

- Оборудването е инсталирано или използвано в среда, която не отговаря на международни, национални или регионални стандарти.
- Оборудването е инсталирано или използвано от неквалифициран персонал.
- Не спазвате инструкциите за работа и предпазните мерки за безопасност на продукта и в документа.
- Вие премахвате или модифицирате продукта или модифицирате софтуерния код без разрешение.
- Вие или упълномощено от вас трето лице причинявате повреда на оборудването по време на транспортиране.
- Оборудването е повредено поради условия на съхранение, които не отговарят на изискванията, посочени в документа на продукта.
- Не успявате да подготвите материали и инструменти, които са в съответствие с местните закони, разпоредби и свързани стандарти.
- Оборудването е повредено поради ваша или небрежност на трета страна, умишлено нарушение, груба небрежност или неправилни операции, или други причини, които не са свързани с Компанията.

## 1.1 Лична безопасност

### ОПАСНОСТ

Уверете се, че захранването е изключено по време на инсталацията. Не инсталирайте и не премахвайте кабел при включено захранване. Временният контакт между сърцевината на кабела и проводника ще генерира електрически дъги или искри, които могат да причинят пожар или нараняване.

### ОПАСНОСТ

Нестандартните и неправилни операции на захранването оборудване могат да причинят пожар, електрически удари или експлозия, което да доведе до щети на имущество, нараняване или дори смърт.

### ОПАСНОСТ

Преди операции отстранете проводими предмети като часовници, гривни, гривни, пръстени и огърлици, за да предотвратите токови удари.

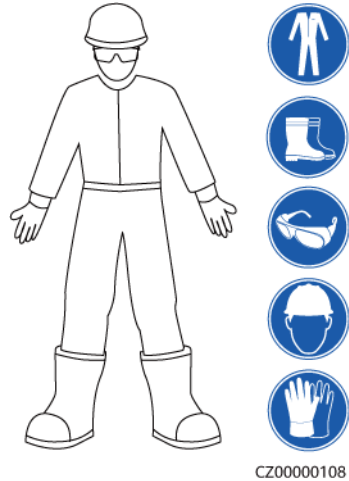
### ОПАСНОСТ

По време на работа използвайте специални изолирани инструменти, за да предотвратите токови удари или късо съединение. Нивото на издържано напрежение на диелектрика трябва да отговаря на местните закони, разпоредби, стандарти и спецификации.

 **ВНИМАНИЕ**

По време на работа носете лични предпазни средства като защитно облекло, изолирани обувки, очила, предпазни каски и изолирани ръкавици.

**Фигура 1-1** Лични предпазни средства



## Общи изисквания

- Не спирайте защитните устройства. Обърнете внимание на предупрежденията, предпазните мерки и свързаните с тях предпазни мерки в този документ и върху оборудването.
- Ако има вероятност от нараняване или повреда на оборудването по време на работа, незабавно спрете, докладвайте случая на ръководителя и вземете възможните защитни мерки.
- Не включвайте оборудването, преди да е инсталирано или потвърдено от професионалисти.
- Не докосвайте захранващото оборудване директно или с проводници като влажни предмети. Преди да докоснете която и да е повърхност на проводник или клема, измерете напрежението в контактната точка, за да се уверите, че няма риск от токов удар.
- Не докосвайте работещото оборудване, защото корпусът е горещ.
- Не докосвайте работещ вентилатор с ръце, компоненти, винтове, инструменти или платки. В противен случай може да възникне лично нараняване или повреда на оборудването.
- В случай на пожар незабавно напуснете сградата или зоната с оборудването и активирайте пожарната аларма или се обадете на службите за спешна помощ. При никакви обстоятелства не влизайте в зоната на засегнатата сграда или оборудване.

## Изисквания към персонала

- Само професионалисти и обучен персонал имат право да работят с оборудването.
  - Професионалисти: персонал, който е запознат с принципите на работа и структурата на оборудването, обучен или с опит в операциите с оборудването и е наясно с източниците и степента на различни потенциални опасности при инсталирането, експлоатацията, поддръжката на оборудването

– Обучен персонал: персонал, който е обучен по технологии и безопасност, има необходимия опит, е наясно с възможните опасности за себе си при определени операции и е в състояние да предприеме защитни мерки, за да сведе до минимум опасностите за себе си и за други хора

- Персоналът, който планира да инсталира или поддържа оборудването, трябва да получи подходящо обучение, да може да извършва правилно всички операции и да разбира всички необходими предпазни мерки за безопасност и приложимите местни стандарти.
- Само квалифицирани специалисти или обучен персонал имат право да инсталират, работят и поддържат оборудването.
- Само квалифицирани специалисти имат право да премахват предпазните съоръжения и да проверяват оборудването.
- Персоналът, който ще изпълнява специални задачи като електрически операции, работа на височини и операции със специално оборудване, трябва да притежава необходимата местна квалификация.
- Само оторизирани специалисти имат право да подменят оборудването или компонентите (включително софтуера).
- Само персонал, който трябва да работи с оборудването, има достъп до оборудването.

## 1.2 Електрическа безопасност

### ОПАСНОСТ

Преди да свържете кабелите, се уверете, че оборудването е непокътнато. В противен случай може да възникне токов удар или пожар.

### ОПАСНОСТ

Нестандартните и неправилни операции могат да доведат до пожар или токови удари.

### ОПАСНОСТ

Предотвратете навлизането на чужди тела в оборудването по време на работа. В противен случай може да възникне повреда на оборудването, намаляване на мощността на товара, прекъсване на захранването или нараняване.

### ВНИМАНИЕ

За оборудването, което трябва да бъде заземено, инсталирайте първо заземителния кабел, когато инсталирате оборудването, и отстранете заземяващия кабел последен, когато сваляте оборудването.

 **ВНИМАНИЕ**

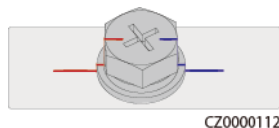
По време на инсталирането на фотоволтаични поредици и инвертора, положителните или отрицателните клеми на фотоволтаичните поредици може да бъдат съединени накъсо със земята, ако захранващите кабели не са правилно инсталирани или прекарани. В този случай може да възникне AC или DC късо съединение и да повреди инвертора. Получената повреда на устройството не се покрива от никаква гаранция.

 **ВНИМАНИЕ**

Не прокарвайте кабели близо до отворите за всмукване или изпускане на въздух на оборудването.

## Общи изисквания

- Следвайте процедурите, описани в документа за инсталиране, работа и поддръжка. Не реконструирайте или променяйте оборудването, не добавяйте компоненти или не променяйте последователността на инсталиране без разрешение.
- Получете одобрение от националната или местната електрическа компания, преди да свържете оборудването към мрежата.
- Спазвайте разпоредбите за безопасност на електроцентралата, като механизмите за експлоатация и работни билети.
- Инсталирайте временни огради или предупредителни въжета и закачете знаци „Влизането е забранено“ около зоната на работа, за да държите неоторизиран персонал далеч от зоната.
- Преди да инсталирате или премахнете захранващите кабели, изключете превключвателите на оборудването и неговите превключватели нагоре и надолу по веригата.
- Преди извършване на операции по оборудването, проверете дали всички инструменти отговарят на изискванията и запишете инструментите. След като операциите приключат, съберете всички инструменти, за да предотвратите оставянето им в оборудването.
- Преди да инсталирате захранващи кабели, проверете дали етикетите на кабелите са правилни и кабелните клеми са изолирани.
- Когато инсталирате оборудването, използвайте динамометричен инструмент с подходящ диапазон на измерване, за да затегнете винтовете. Когато използвате гаечен ключ за затягане на винтовете, уверете се, че гаечният ключ не се накланя и грешката на въртящия момент не надвишава 10% от определената стойност.
- Уверете се, че болтовете са затегнати с динамометричен инструмент и са маркирани в червено и синьо след двойна проверка. Монтажният персонал маркира затегнатите болтове в синьо. Персоналът за проверка на качеството потвърждава, че болтовете са затегнати и след това ги маркира в червено. (Маркерите трябва да пресичат ръбовете на болтовете.)



- Ако оборудването има множество входове, изключете всички входове, преди да работите с оборудването.
- Преди поддръжка на електрическо или електроразпределително устройство надолу по веригата, изключете изходния ключ на захранващото оборудване.

- По време на поддръжката на оборудването прикрепете етикети „Не включвайте“ близо до превключвателите нагоре и надолу по веригата или прекъсвачите, както и предупредителни знаци, за да предотвратите случайно свързване. Оборудването може да бъде включено само след приключване на отстраняването на неизправностите.
- Не отваряйте панелите на оборудването.
- Периодично проверявайте връзките на оборудването, като се уверите, че всички винтове са здраво затегнати.
- Само квалифицирани специалисти могат да сменят повреден кабел.
- Не драскайте, не повреждайте и не блокирайте никакви етикети или табели с имена върху оборудването. Незабавно сменете етикетите, които са се износили.
- Не използвайте разтворители като вода, алкохол или масло за почистване на електрически компоненти вътре или извън оборудването.

## Заземяване

- Уверете се, че импедансът на заземяване на оборудването отговаря на местните електрически стандарти.
- Уверете се, че оборудването е постоянно свързано към защитното заземяване. Преди да работите с оборудването, проверете електрическото му свързване, за да се уверите, че е надеждно заземено.
- Не работете по оборудването при липса на правилно монтиран заземяващ проводник.
- Не повреждайте заземителния проводник.

## Изисквания за окабеляване

- Когато избирате, инсталирате и прокарвате кабели, следвайте местните разпоредби и правила за безопасност.
- Когато прокарвате захранващи кабели, уверете се, че няма навиване или усукване. Не свързвайте и не заварявайте захранващи кабели. Ако е необходимо, използвайте по-дълъг кабел.
- Уверете се, че всички кабели са правилно свързани и изолирани и отговарят на спецификациите.
- Уверете се, че слотовете и дупките за прокарване на кабели са без остри ръбове и че местата, където кабелите се прокарват през тръби или отвори за кабели, са оборудвани с амортизиращи материали, за да се предотврати повреда на кабелите от остри ръбове или неравности.
- Уверете се, че кабелите от един и същи тип са свързани добре и прави и че обвивката на кабела е неповътната. Когато прокарвате кабели от различни типове, уверете се, че те са далеч един от друг без оплитане и припокриване.
- Закрепете вкопаните кабели с помощта на кабелни опори и кабелни скоби. Уверете се, че кабелите в зоната за засипване са в близък контакт със земята, за да предотвратите деформация или повреда на кабела по време на засипването.
- Ако външните условия (като разположението на кабела или температурата на околната среда) се променят, проверете използването на кабела в съответствие с IEC-60364-5-52 или местните закони и разпоредби. Например, проверете дали капацитетът за ток отговаря на изискванията.
- Когато прокарвате кабели, запазете поне 30 mm разстояние между кабелите и компонентите или зоните, генериращи топлина. Това предотвратява влошаване или повреда на изолационния слой на кабела.

## 1.3 Изисквания за околната среда

### ОПАСНОСТ

Не излагайте оборудването на възпламеним или експлозивен газ или дим. Не извършвайте никакви операции върху оборудването в такава среда.

### ОПАСНОСТ

Не съхранявайте никакви запалими или експлозивни материали в зоната на оборудването.

### ОПАСНОСТ

Не поставяйте оборудването близо до източници на топлина или източници на огън, като дим, свещи, нагреватели или други нагревателни уреди. Прегряването може да повреди оборудването или да причини пожар.

### ВНИМАНИЕ

Инсталирайте оборудването на място, далеч от течности. Не го инсталирайте под зони, склонни към кондензация, като например под водопроводни тръби и изпускателни отвори за въздух, или места, склонни към изтичане на вода, като вентилационни отвори на климатик, вентилационни отвори или захранващи прозорци на помещението с оборудването. Уверете се, че в оборудването не влиза течност, за да предотвратите повреди или късо съединение.

### ВНИМАНИЕ

За да предотвратите повреда или пожар поради висока температура, уверете се, че вентилационните отвори или системите за разсейване на топлината не са блокирани или покрити от други предмети, докато оборудването работи.

## Общи изисквания

- Съхранявайте оборудването според изискванията за съхранение. Повреда на оборудването, причинена от неподходящи условия за съхранение, не се покрива от гаранцията.
- Поддържайте инсталационната и работната среда на оборудването в допустимите граници. В противен случай работата и безопасността му ще бъдат компрометирани.
- Работният температурен диапазон, предоставен в техническите спецификации на оборудването, се отнася до температурите на околната среда в средата на инсталиране на оборудването.

- Не инсталирайте, използвайте или работете с външно оборудване и кабели (включително, но не само, движещо се оборудване, работно оборудване и кабели, поставяне на конектори към или премахване на конектори от сигнални портове, свързани с външни съоръжения, работа на височини, извършване на външни инсталации и отварящи се врати) при тежки метеорологични условия като светкавици, дъжд, сняг и ниво 6 или по-силен вятър.
- Не инсталирайте оборудването в среда с прах, дим, летливи или корозивни газове, инфрачервени и други лъчения, органични разтворители или солен въздух.
- Не инсталирайте оборудването в среда с проводящ метал или магнитен прах.
- Не инсталирайте оборудването в зона, благоприятна за растеж на микроорганизми като гъбички или плесен.
- Не инсталирайте оборудването в зона със силни вибрации, шум или електромагнитни смущения.
- Уверете се, че сайтът отговаря на местните закони, разпоредби и свързани стандарти.
- Уверете се, че земята в средата на инсталиране е здрава, без гъба или мека почва и не е склонна към слягане. Мястото не трябва да се намира в ниско разположена земя, склонна към натрупване на вода или сняг, а хоризонталното ниво на обекта трябва да е над най-високото ниво на водата в този район в историята.
- Не инсталирайте оборудването в позиция, която може да бъде потопена във вода.
- Ако оборудването е инсталирано на място с обилна растителност, в допълнение към рутинното плевене, втвърдете земята под оборудването с цимент или чакъл (площта трябва да бъде по-голяма или равна на 3 m x 2,5 m).
- Не инсталирайте оборудването на открито в зони, засегнати от сол, защото може да бъде корозирало. Зона, засегната от сол, се отнася за регион в рамките на 500 m от брега или склонен към морски бриз. Регионите, склонни към морски бриз, варират в зависимост от метеорологичните условия (като тайфуни и мусони) или терени (като язовири и хълмове).
- Преди инсталиране, работа и поддръжка, почистете вода, лед, сняг или други чужди предмети върху горната част на оборудването.
- Когато инсталирате оборудването, уверете се, че монтажната повърхност е достатъчно здрава, за да понесе теглото на оборудването.
- След като инсталирате оборудването, отстранете опаковъчните материали като кашони, пана, пластмаси и кабелни връзки от зоната на оборудването.

## 1.4 Механична безопасност



Уверете се, че всички необходими инструменти са готови и проверени от професионална организация. Не използвайте инструменти, които имат признаци на драскотини или не са преминали проверката или чийто срок на валидност на проверката е изтекъл. Уверете се, че инструментите са защитени и не са претоварени.



Не пробивайте дупки в оборудването. Това може да повлияе на ефективността на уплътняването и електромагнитното задържане на оборудването и да повреди компонентите или кабелите вътре. Металните стърготини от пробиването могат да причинят късо съединение в платките вътре в оборудването.

## Общи изисквания

- Пребоядисвайте навреме всички драскотини по боята, причинени по време на транспортиране или монтаж на оборудването. Оборудването с драскотини не трябва да бъде излагано за продължителен период от време.
- Не извършвайте операции като електродъгово заваряване и рязане на оборудването без оценка от Компанията.
- Не инсталирайте други устройства в горната част на оборудването без оценка от Компанията.
- Когато извършвате операции над горната част на оборудването, вземете мерки за защита на оборудването от повреда.
- Използвайте правилни инструменти и ги работете по правилния начин.

## Преместване на тежки предмети

- Бъдете внимателни, за да предотвратите нараняване, когато местите тежки предмети.



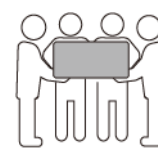
< 18 kg  
(< 40 lbs)



18–32 kg  
(40–70 lbs)



32–55 kg  
(70–121 lbs)



55–68 kg  
(121–150 lbs)



> 68 kg  
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Ако няколко души трябва да преместят тежък предмет заедно, определете работната сила и разпределението на работата, като вземете предвид височината и други условия, за да сте сигурни, че тежестта е равномерно разпределена.
- Ако двама или повече души преместват тежък предмет заедно, уверете се, че обектът се повдига и приземява едновременно и се движи с еднаква скорост под наблюдението на един човек.
- Носете лични предпазни средства като защитни ръкавици и обувки, когато ръчно местите оборудването.
- За да преместите обект на ръка, приближете се до обекта, клекнете и след това повдигнете обекта леко и стабилно със силата на краката вместо гърба си. Не го повдигайте внезапно и не обръщайте тялото си.
- Не вдигайте бързо тежък предмет над кръста си. Поставете предмета върху работна маса с височина до половин кръст или друго подходящо място, регулирайте позициите на дланите си и след това го повдигнете.
- Преместете стабилно тежък предмет с балансирана сила при равномерна и ниска скорост. Поставете обекта стабилно и бавно, за да предотвратите сблъсък или изпускане от надраскване на повърхността на оборудването или повреда на компонентите и кабелите.

- Когато местите тежък предмет, внимавайте за работната маса, наклона, стълбището и хлъзгавите места. Когато премествате тежък предмет през врата, уверете се, че вратата е достатъчно широка, за да преместите предмета и избягвайте блъскане или нараняване.
- Когато пренасяте тежък предмет, движете краката си, вместо да обръщате кръста си. Когато повдигате и пренасяте тежък предмет, уверете се, че краката ви сочат към целевата посока на движение.
- Когато транспортирате оборудването с помощта на палетна количка или мотокар, уверете се, че зъбците са правилно позиционирани, така че оборудването да не се преобърне. Преди да преместите оборудването, закрепете го към палетната количка или мотокара с помощта на въжета. Когато премествате оборудването, назначете специален персонал, който да се грижи за него.
- Изберете море, пътища при добри условия или самолети за транспорт. Не транспортирайте оборудването с железопътен транспорт. Избягвайте накланяне или блъскане по време на транспортиране.

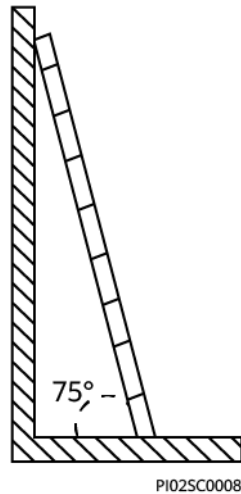
#### Използване на стълби

- Използвайте дървени или изолирани стълби, когато трябва да извършвате работа с въжета на височина.
- За предпочитане са платформени стълби със защитни парапети. Не се препоръчват единични стълби.
- Преди да използвате стълба, проверете дали е неповътната и потвърдете нейната товароносимост. Не го претоварвайте.
- Уверете се, че стълбата е здраво поставена и държана.

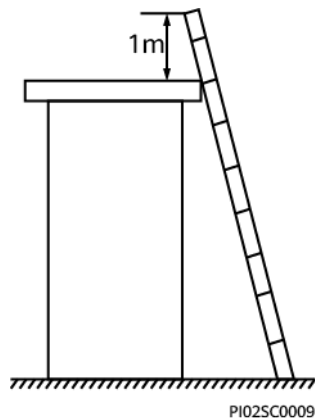


CZ00000107

- Когато се изкачвате по стълбата, дръжте тялото си стабилно и центъра на тежестта между страничните парапети и не се протягайте в страни.
- Когато се използва стъпаловидна стълба, уверете се, че теглещите въжета са закрепени.
- Ако се използва единична стълба, препоръчителният ъгъл за стълбата спрямо пода е 75 градуса, както е показано на следващата фигура. За измерване на ъгъла може да се използва квадрат.

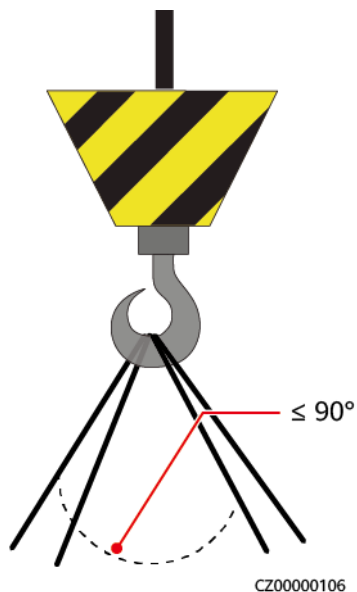


- Ако се използва единична стълба, уверете се, че по-широкият край на стълбата е отдолу и вземете предпазни мерки, за да предотвратите плъзгане на стълбата.
- Ако се използва единична стълба, не се изкачвайте по-високо от четвъртото стъпало на стълбата отгоре.
- Ако използвате единична стълба, за да се изкачите до платформа, уверете се, че стълбата е поне 1 m по-висока от платформата.



## Повдигане

- Само обучен и квалифициран персонал има право да извършва операции по повдигане.
- Поставете временни предупредителни знаци или огради, за да изолирате повдигащата зона.
- Уверете се, че основата, върху която се извършва повдигането, отговаря на изискванията за носене.
- Преди повдигане на предмети, уверете се, че повдигащите инструменти са здраво закрепени към неподвижен предмет или стена, която отговаря на изискванията за носене.
- По време на повдигане не стойте и не ходете под крана или повдигнатите предмети.
- Не влачете стоманени въжета и повдигащи инструменти и не удряйте повдигнатите предмети в твърди предмети по време на повдигане.
- Уверете се, че ъгълът между две повдигащи въжета е не повече от 90 градуса, както е показано на следващата фигура.



#### Пробиване на дупки

- Получете съгласие от клиента и изпълнителя преди пробиване на отвори.
- Носете защитно оборудване като предпазни очила и защитни ръкавици, когато пробивате дупки.
- За да избегнете късо съединение или други рискове, не пробивайте дупки в заровени тръби или кабели.
- Когато пробивате дупки, пазете оборудването от стружки. След пробиване почистете всякакви стружки.

# 2 Преглед

SUN2000 е еднофазен стрингов инвертор, свързан към мрежата, който преобразува постоянния ток, генериран от фотоволтаични струни, в променлив ток и захранва електричеството в електрическата мрежа.

## 2.1 Описание на номера на модела

Този документ включва следните модели продукти:

- SUN2000-8K-LCO
- SUN2000-10K-LCO
- SUN2000-8K-LCO-ZH
- SUN2000-10K-LCO-ZH

**Фигура 2-1**Номер на модела (използвайки SUN2000-10K-LCO-ZH като пример)

SUN2000-10K-LCO-ZH

1                      2                      3                      4

ИН09W00002

**Таблица 2-1**Описание на номера на модела

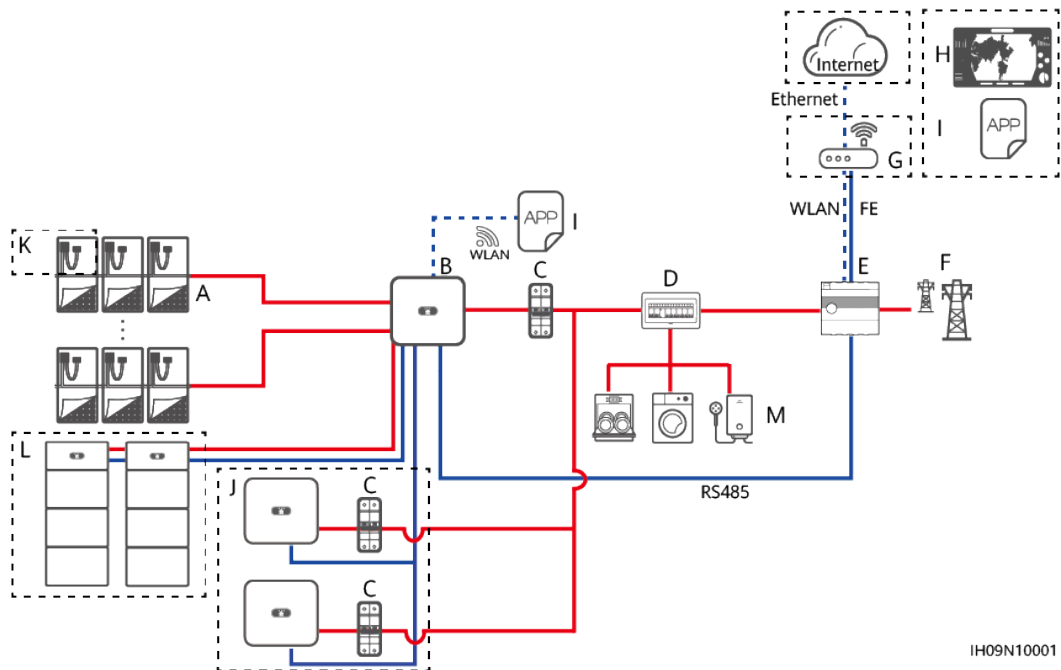
№.	Вещ	Описание
1	Име на сериала	SUN2000: свързан към мрежата соларен инвертор
2	Мощност	● 8K: номинална мощност от 8 kW ● 10K: номинална мощност от 10 kW
3	Дизайн код	LCO: жилищен
4	Регион	ZH: Китай

## 2.2 Работа в мрежа

SUN2000 се прилага за жилищни системи, свързани с мрежата на покрива, и малки по размер фотоволтаични инсталации, свързани с мрежата. Системата се състои от фотоволтаични струни, свързани към мрежата инвертори, променливотокови превключватели и разпределителни блокове за захранване (PDU).

### EMMA Мрежа

Фигура 2-2EMMA мрежа (компонентите в пунктирните полета не са задължителни)



IN09N10001

- |               |                                       |                            |
|---------------|---------------------------------------|----------------------------|
| (A) PV струни | (B) SUN2000                           | (C) AC превключватели      |
| (D) AC PDU    | (E) EMMA                              | (F) Електрическа мрежа     |
| (G) Рутер     | (H) FusionSolar система за управление | (I) Приложение FusionSolar |
| (J) SUN2000   | (K) Оптимизатор                       | (L) LUNA2000               |
| (M) Заредете  |                                       |                            |

#### ЗАБЕЛЕЖКА

- — обозначават захранващ кабел, комуникация. — — — — — обозначава сигнален кабел, а — — — — — показва безжична връзка
- При каскадния сценарий на инвертора се поддържа каскадиране със SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1, максимум три инвертора могат да бъдат каскадно свързани и всеки инвертор може да се свърже към максимум две системи за съхранение на енергия (ESS).
- При каскадния сценарий на инвертора инверторите, свързани към електрическата мрежа, трябва да отговарят на изискванията на местната електрическа мрежа.



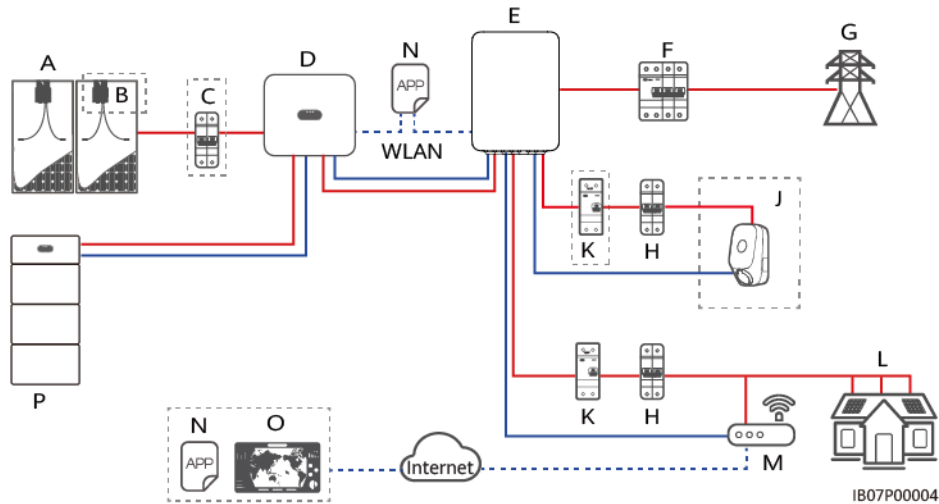


ЗАБЕЛЕЖКА

- — обозначава захранващ кабел, комуникация. — обозначава сигнален кабел, а - - - показва безжична връзка
- При каскадни сценарий на инвертора се поддържа каскадиране със SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1, максимум три инвертора могат да бъдат каскадно свързани и всеки инвертор може да се свърже към максимум две системи за съхранение на енергия (ESS).
- При каскадни сценарий на инвертора само един електромер може да бъде свързан към главния инвертор.
- При каскадни сценарий на инвертора инверторите, свързани към електрическата мрежа, трябва да отговарят на изискванията на местната електрическа мрежа.

## SmartGuard Networking

Фигура 2-4 SmartGuard мрежа (компонентите в пунктираните полета са по избор)



(A) PV низ

(B) Интелигентен PV оптимизатор

(C) DC превключвател

(D) SUN2000

(E) SmartGuard

(F) Главен прекъсвач

(G) Електрическа мрежа

(H) AC захранване  
разпределителни звена

(J) Нерезервен товар

(K) Остатъчен ток  
устройства (RCD)

(L) Резервно натоварване

(M) Рутер

(N) Приложение FusionSolar

(O) FusionSolar Smart  
PV система за управление  
(SmartPVMS)

(P) LUNA2000



ЗАБЕЛЕЖКА

- — обозначава захранващ кабел, комуникация. — обозначава сигнален кабел, а - - - показва безжична връзка
- Инверторите не могат да бъдат каскадно свързани в мрежата SmartGuard.

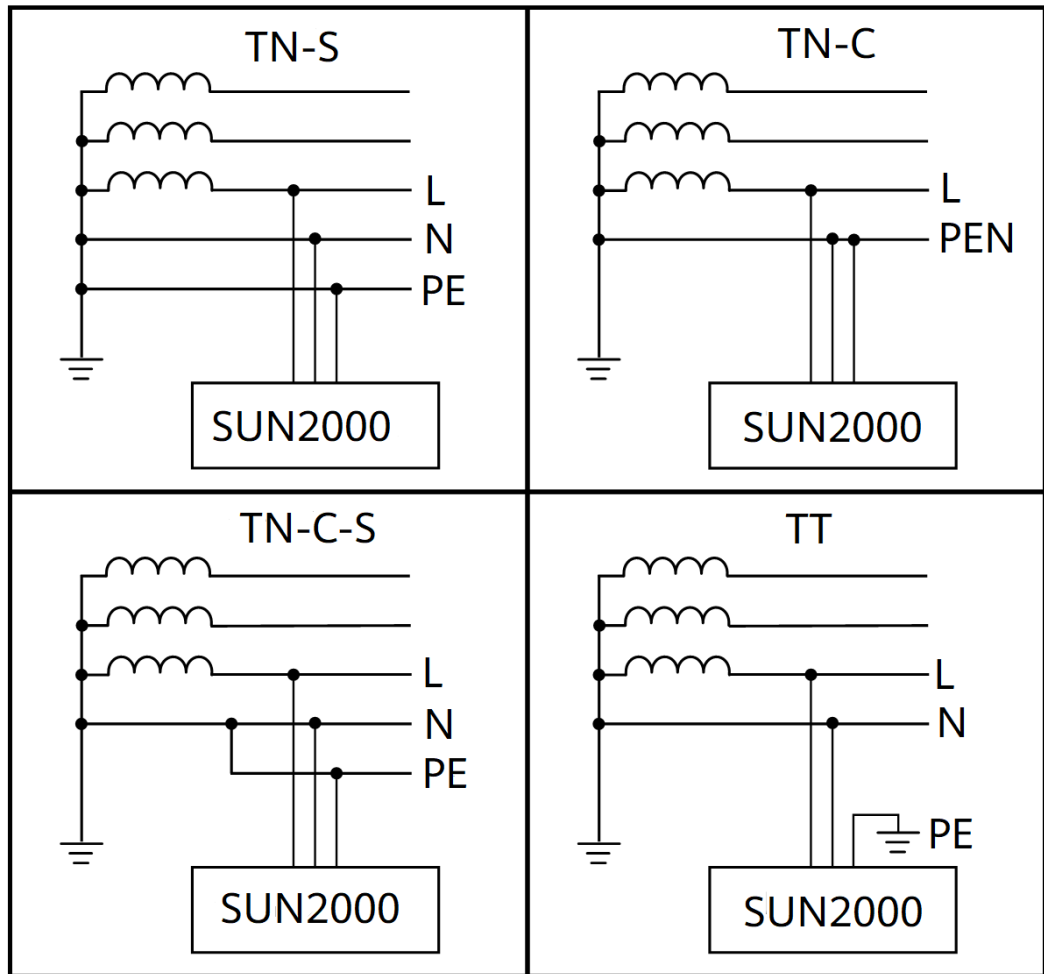


Напрежението на MPPT трябва да бъде по-високо от долния праг на обхвата на MPPT при пълно натоварване, посочен в [9 Технически спецификации](#). В противен случай инверторът ще бъде намален, което ще доведе до загуба на добив на системата

### Поддържани типове електрически мрежи

SUN2000 поддържа следните типове електрически мрежи: TN-S, TN-C, TN-CS и TT. В електрическата мрежа TT напрежението N-към-PE трябва да бъде по-малко от 30 V.

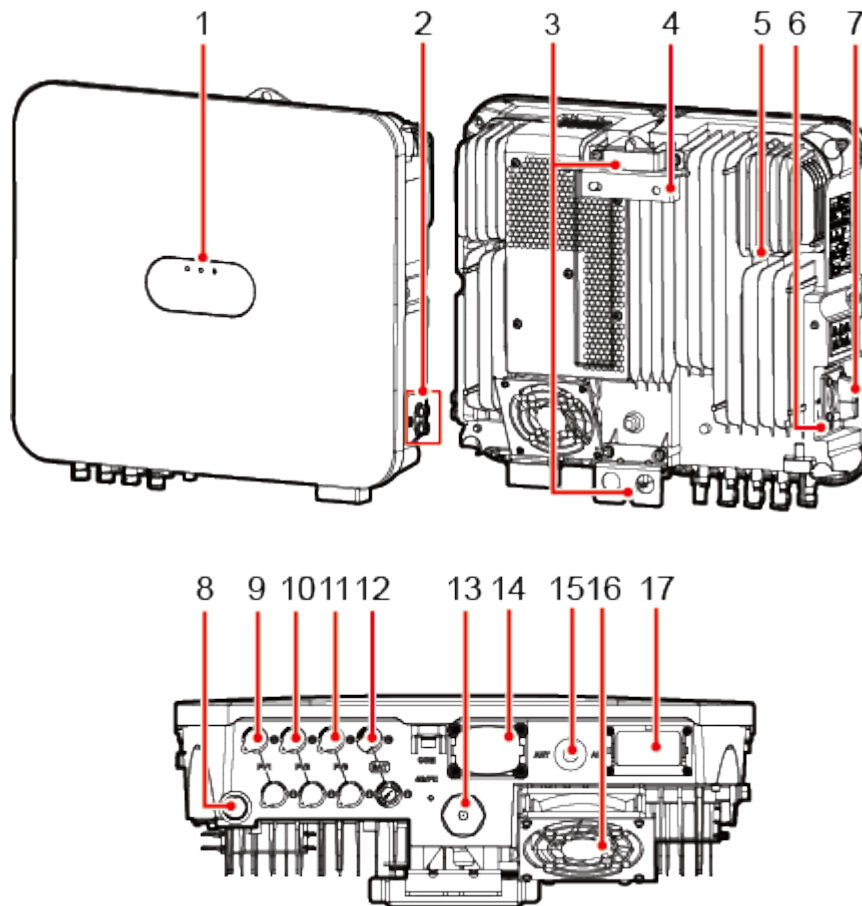
Фигура 2-5 Видове електрически мрежи



## 2.3 Външен вид

### Външен вид и портове

Фигура 2-6 Външен вид



IH09W00001

(1) LED индикатори

(3) Висящи комплекти

(5) Радиатор

(7) DC превключвател (DC SWITCH)

(9) DC входен терминал (PV1+/PV1-)

(11) DC входен терминал (PV3+/PV3-)

(13) Smart Dongle порт (4G/FE)

(15) Порт за антена (ANT)

(2) Винтове за заземяване

(4) Монтажна скоба

(6) Отвор за заключващия винт на превключвателя за постоянен ток<sup>[1]</sup>

(8) Вентилационен клапан

(10) DC входен терминал (PV2+/PV2-)

(12) Клема на батерията (BAT+/BAT-)

(14) Комуникационен порт (COM)

(16) Вентилатор<sup>[2]</sup>

### (17) AC изходен порт (AC)

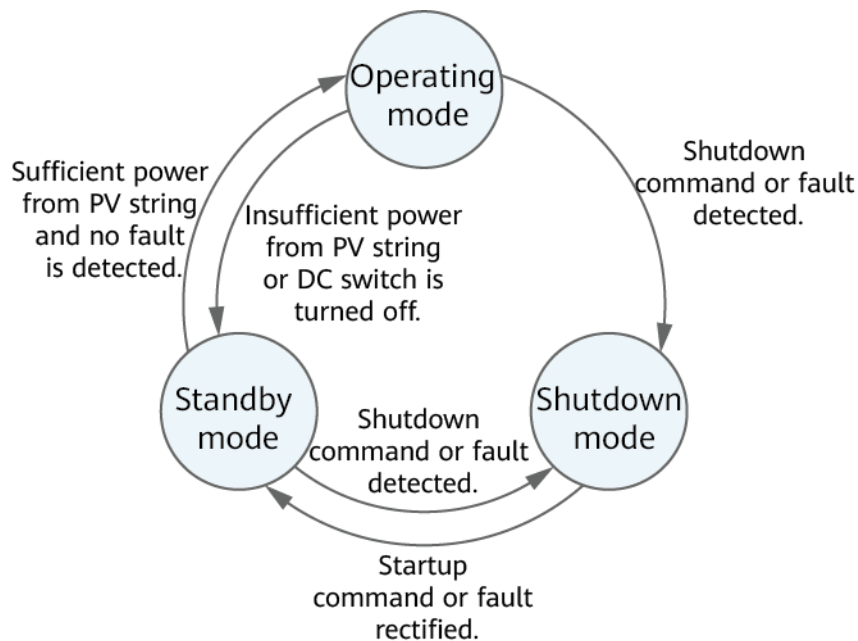
Бележка [1]: За моделите, използвани в Австралия, заключващият винт на DC превключвателя трябва да бъде инсталиран в съответствие с местния стандарт, за да осигури DC превключвателя (DC SWITCH) и да предотврати неправилно стартиране. Заклучващият винт на DC превключвателя и шестограмният ключ, използвани за монтаж, се доставят с продукта.

Забележка [2]: Само SUN2000-10K-LC0 и SUN2000-10K-LC0-ZH са оборудвани с вентилатори.

## 2.4 Режими на работа

SUN2000 може да работи в режим на готовност, работа или изключване.

Фигура 2-7 Режими на работа



IS07500001

Таблица 2-2 Описание на режима на работа






Работещ Режим	Описание
В ГОТОВНОСТ	<p>SUN2000 влиза в режим на готовност, когато външната среда не отговаря на работните изисквания. В режим на готовност:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SUN2000 непрекъснато извършва проверка на състоянието и влиза в режим на работа, след като работните изисквания са изпълнени.</li> <li>● SUN2000 влиза в режим на изключване след откриване на команда за изключване или повреда след стартиране.</li> </ul>

Работещ Режим	Описание
Оперативен	<p>В режим на работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SUN2000 преобразува постоянен ток от фотоволтаични струни в променлив ток и подава захранването към електрическата мрежа.</li> <li>● SUN2000 проследява максималната точка на мощност, за да увеличи максимално мощността на фотоволтаичния низ.</li> <li>● Ако SUN2000 открие повреда или команда за изключване, той влиза в режим на изключване.</li> <li>● SUN2000 влиза в режим на готовност, след като установи, че изходната мощност на фотоволтаичния низ не е подходяща за свързване към електрическата мрежа за генериране на енергия.</li> </ul>
Изключвам	<ul style="list-style-type: none"> <li>● В режим на готовност или режим на работа, SUN2000 влиза в режим на изключване след откриване на грешка или команда за изключване.</li> <li>● В режим на изключване, SUN2000 влиза в режим на готовност след откриване на команда за стартиране или че повреда е отстранена.</li> </ul>

## 2.5 Описание на етикета

### Етикети на корпуса

Етикет	Символ	Име	Значение
		Забавено изписване	Остатъчно напрежение съществува след инверторът се захранва изключено. Отнема 5 <b>МИНУТИ</b> за инвертор за разреждане до безопасното ниво на напрежение преди <b>поддръжка</b> .
		Предупреждение за изгаряне	Не докосвайте инвертора, когато работи, защото той корпусът е горещ.

Етикет	Символ	Име	Значение
		Токов удар внимание	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Високо напрежение съществува след инвертор е включено. само квалифицирани и обучен електротехник техниците са разрешено да изпълняват операции на инвертор.</li> <li>● Високо докосване ток съществува след инвертора е включено. Преди захранване на инвертора, гарантира, че инвертор е правилно заземен.</li> </ul>
		Препоръчай на документация	Напомня на операторите да се отнасят до доставени документи инвертора.
		Операция внимание	Не отстранявайте DC входния конектор или AC изход конектор, когато инверторът работи.
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXX Y (32P)Model:XXXXXXXX (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	-	Сериен номер (SN)	Показва продукта SN.
	-	QR код за инвертор WiFi Връзка	Сканирайте QR кода, за да се свържете с Инвертор Huawei WiFi.

Табелка с наименование на продукта

Табелката съдържа търговската марка, модела на продукта, важни технически спецификации, символи за съответствие, име на компанията и място на произход.

## 2.6 Бързо изключване

Ако оптимизаторите са конфигурирани за всички фотоволтаични модули, фотоволтаичната система може да извърши бързо изключване, за да намали изходното напрежение под 30 V в рамките на 30 секунди.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако е избран метод 3 за бързо изключване, влезте в приложението FusionSolar като **инсталатор** потребител за извършване на локално въвеждане в експлоатация, изберете **Настройки > Параметри на функции > Функция за сух контакт**, и задайте **Функция за сух контакт** да се **DI бързо изключване**.

Изпълнете следните стъпки, за да задействате бързо изключване:

- Метод 1: Изключете превключвателя за променлив ток между инвертора и електрическата мрежа (изключете напреженията на всички фотоволтаични низове, свързани към инвертора под превключвателя за променлив ток).
- Метод 2: Задайте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** на инвертора към **ИЗКЛ** за задействие на бързо изключване. (Изключването на всички външни превключватели от страната на DC на инвертора може да задейства бързо изключване и само фотоволтаичните низове, свързани към инвертора, са изключени. Изключването само на някои външни превключватели не може да задейства бързо изключване и фотоволтаичните низове може бъдете заредени с енергия.)
- Метод 3: За да активирате функцията за бързо изключване DI, свържете превключвател към щифовете DI и GND на комуникационния терминал на инвертора. Превключвателят е включен по подразбиране. Изключете превключвателя, за да задействате бързо изключване. Разстоянието между превключвателя и най-отдалечения инвертор трябва да бъде по-малко или равно на 10 m.
- Метод 4: Ако **AFCI** е активиран, инверторът автоматично извършва откриване на повреда в дъгата и задейства бързо изключване, когато е внедрена AFCI защита от заключване.

# 3 Изисквания за съхранение

Следните изисквания трябва да бъдат изпълнени, ако инверторите не бъдат пуснати в употреба незабавно:

- Не разпаковайте инверторите.
- Поддържайте температура на съхранение от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$  и влажност 5%–95% RH.
- Съхранявайте инверторите на чисто и сухо място и ги пазете от прах и влага.
- Инверторите могат да бъдат подредени на максимум осем слоя. За да избегнете нараняване или повреда на устройството, подреждайте инверторите внимателно, за да предотвратите падането им.
- По време на периода на съхранение проверявайте периодично инверторите (препоръчително: веднъж на всеки три месеца). Сменете своевременно опаковъчните материали, които са повредени от насекоми или гризачи.
- Ако инверторите са били съхранявани две години или повече, те трябва да бъдат проверени и тествани от професионалисти, преди да бъдат пуснати в употреба.

# 4 Инсталация

## 4.1 Режими на инсталиране

Инверторът може да бъде монтиран на стена или на опора.

Таблица 4-1 Режими на инсталиране

Инсталация Режим	Спецификации на винта	Описание
Стена МОНТАЖ	Разширителен болт М6х60 от неръждаема стомана	Доставя се с продуктът
поддържа МОНТАЖ	Болт М6	Изготвен от клиент

## 4.2 Изисквания за инсталиране

### 4.2.1 Изисквания за избор на място

#### Основни изисквания

- Инверторът е защитен по IP66 и може да се монтира на закрито или на открито.
- Не инсталирайте инвертора на място, където персоналът лесно може да влезе в контакт с корпуса и радиатора, тъй като тези части са горещи по време на работа.
- Не инсталирайте инвертора в зони, чувствителни към шум.
- Не инсталирайте инвертора в близост до запалими или експлозивни материали.
- Пазете инвертора далеч от деца.
- Инверторът ще бъде корозирал в солени зони и корозията от сол може да причини пожар. Не инсталирайте инвертора на открито в солени зони. Зона, засегната от сол

се отнася за регион в рамките на 500 м от брега или склонен към морски бриз. Регионите, склонни към морски бриз, варират в зависимост от метеорологичните условия (като тайфуни и мусони) или терени (като язовири и хълмове).

- Инсталирайте инвертора в добре вентилирана среда, за да осигурите добро разсейване на топлината.
- Препоръчително е да инсталирате инвертора на защитено място или да поставите тента над него.

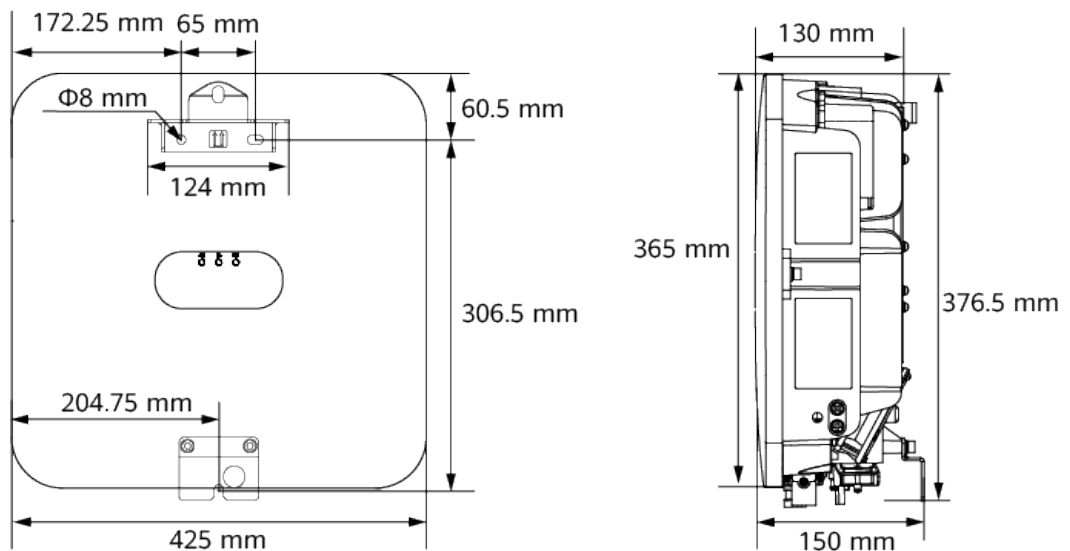
### Изисквания към монтажната структура

- Монтажната конструкция, където е инсталиран инверторът, трябва да е пожароустойчива.
- Не монтирайте инвертора върху запалими строителни материали.
- Инверторът е тежък. Уверете се, че монтажната повърхност е достатъчно здрава, за да понесе тежестта.
- В жилищни райони не инсталирайте инвертора върху гипсокартон или стена, изработена от подобни материали, които имат слаба звукоизолация, тъй като инверторът генерира шум по време на работа.

### 4.2.2 Изисквания за разрешение

**Фигура 4-1** показва размерите на монтажните отвори за инвертора.

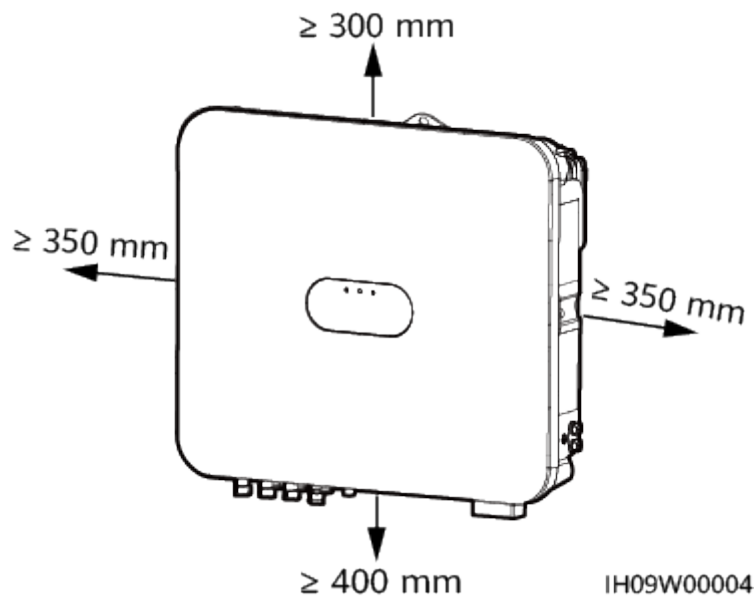
**Фигура 4-1** Размери на монтажната скоба



IN09W00003

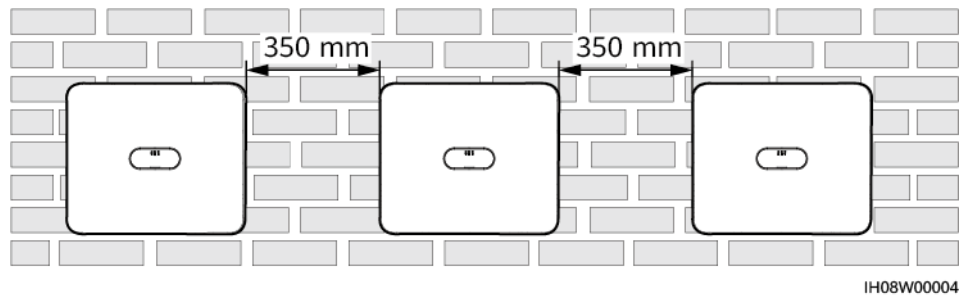
- Запазете достатъчно свободно пространство около инвертора, за да осигурите достатъчно пространство за монтаж и разсейване на топлината.

**Фигура 4-2**Разстояния

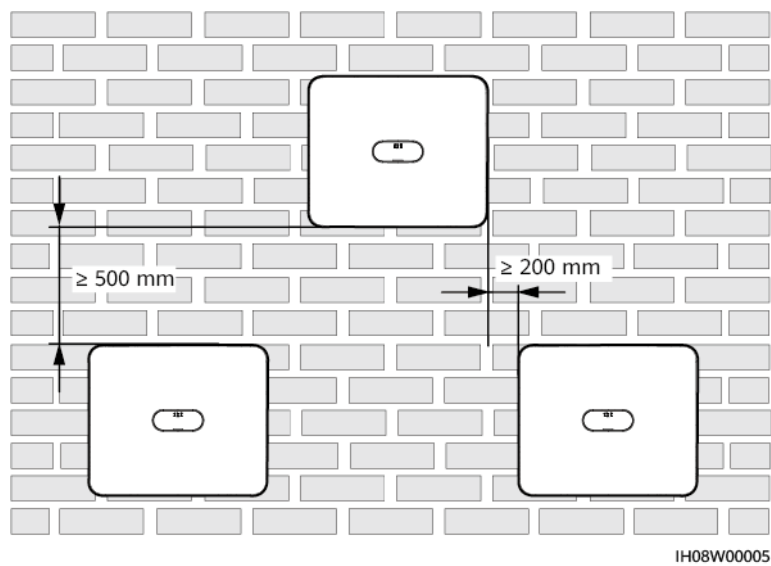


- Когато инсталирате множество инвертори, инсталирайте ги в хоризонтален режим, ако има достатъчно място, и ги инсталирайте в триъгълен режим, ако няма достатъчно място. Не се препоръчва инсталиране на стек.

**Фигура 4-3**Хоризонтален режим на инсталиране (препоръчително)



**Фигура 4-4**Триъгълен режим на инсталиране (препоръчително)

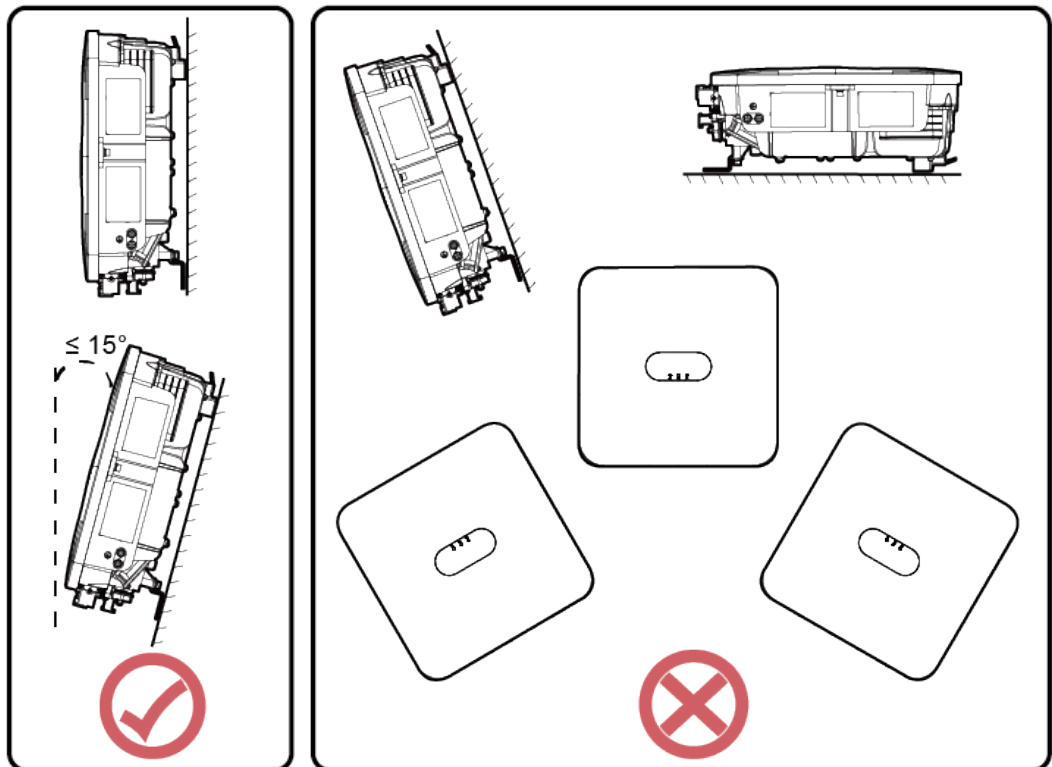


### 4.2.3 Изисквания за ъгъл

Инверторът може да бъде монтиран на стена или на опора. Изискванията за ъгъл на монтаж са както следва:

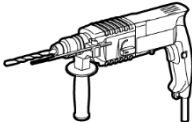


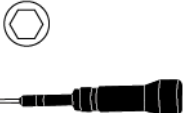
- Инсталирайте инвертора вертикално или при максимален наклон назад от 15 градуса, за да улесните разсейването на топлината.
- Не монтирайте инвертора в наклонено напред, силно наклонено назад, странично наклонено, хоризонтално или обърнато положение.


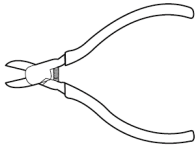
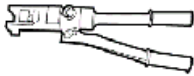
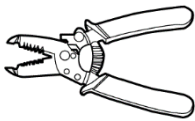

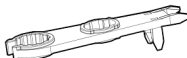

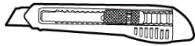
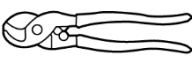
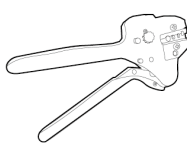


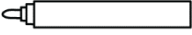
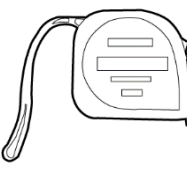


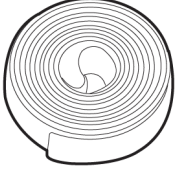
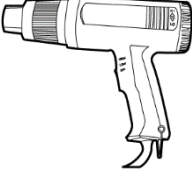
Фигура 4-5 Ъгъл на монтаж



IH09W00005

### 4.3 Инструменти

Тип	Инструмент			
Инсталирайте лация инструменти				
	Ударна бормашина Сверло: Ф8 мм, Ф6 мм	Плоска глава изолиран въртящ момент отвертка	Филипс изолиран въртящ момент отвертка	Шестоъгълна изолация въртящ момент отвертка

Тип	Инструмент			
	 <p>Изолиран въртящ момент гаечен ключ</p>	 <p>Диagonalни клещи</p>	 <p>Хидравлични клещи</p>	 <p>Устройство за отстраняване на телове</p>
	 <p>Кабелна връзка</p>	 <p>Гаечен ключ за отстраняване Модел: H4TW0001</p>	 <p>Гумен чук</p>	 <p>Универсален нож</p>
	 <p>Резачка за кабели</p>	 <p>Инструмент за кримпване Модел: H4TC0003</p>	 <p>Мултиметър DC напрежение измерване диапазон <math>\geq 1100</math> V DC</p>	 <p>Прахосмукачка</p>
	 <p>Маркер</p>	 <p>Измерване на стомана лента</p>	 <p>Цифрови или балон ниво</p>	 <p>Край на кабела терминал инструмент за кримпване</p>
	 <p>Термосвиване тръби</p>	 <p>Пистолет за горещ въздух</p>	-	-

Тип	Инструмент			
Персонален активен оборудван МЕНТ (PPE)				
	Изолиран ръкавици	Защитни ръкавици	Маска против прах	Безопасни обувки
		-	-	-
	Предпазни очила			

## 4.4 Проверка преди инсталиране

### Външни опаковъчни материали

Преди да разопаковате инвертора, проверете външните опаковъчни материали за повреди, като дупки и пукнатини, и проверете модела на инвертора. Ако се открие повреда или моделът на инвертора не е това, което сте поискали, не разопаковайте пакета и се свържете с вашия доставчик възможно най-скоро.



ЗАБЕЛЕЖКА

Препоръчваме ви да премахнете опаковъчните материали в рамките на 24 часа преди инсталиране на инвертора.

### Съдържание на пакета

ЗАБЕЛЕЖКА

- След като поставите оборудването в позиция за монтаж, разопаковайте го внимателно, за да предотвратите надраскване. Дръжте оборудването стабилно по време на разопаковането.

След като разопаковате инвертора, проверете дали съдържанието е непокътнато и пълно. Ако се открие повреда или липсва някой компонент, свържете се с вашия доставчик.



ЗАБЕЛЕЖКА

За подробности относно броя на съдържанието вижте *Опаковъчен лист* опаковъчната кутия.

## 4.5 Преместване на инвертора

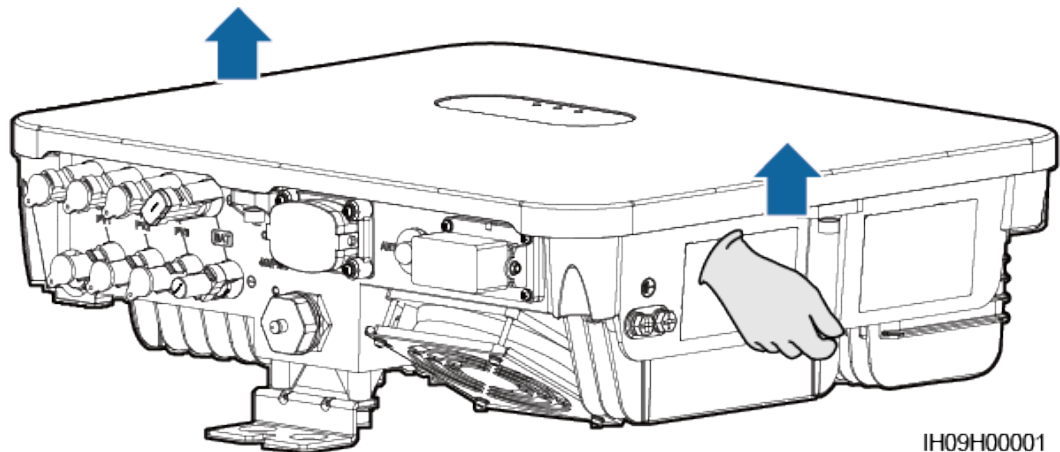
### Процедура

- Етап 1** Хванете дръжките от двете страни на инвертора, повдигнете инвертора от опаковъчната кутия и го транспортирайте до позицията за монтаж.

 **ВНИМАНИЕ**

- Премествайте инвертора внимателно, за да предотвратите повреда на устройството и нараняване.
- Не използвайте клемите за окабеляване и портовете в долната част, за да поддържате каквато и да е тежест на инвертора.
- Когато трябва временно да поставите инвертора на земята, използвайте пяна, картон или друг защитен материал, за да предотвратите повреда на корпуса му.

Фигура 4-6 Преместване на инвертора



IN09H00001

---- Край

## 4.6 Инсталиране на инвертора на стена

### Процедура

- Етап 1** Определете позициите за пробиване на дупки с помощта на шаблона за маркиране, изравнете дупките с нивелир и маркирайте позициите с помощта на маркер.

- Стъпка 2** Закрепете монтажната скоба.

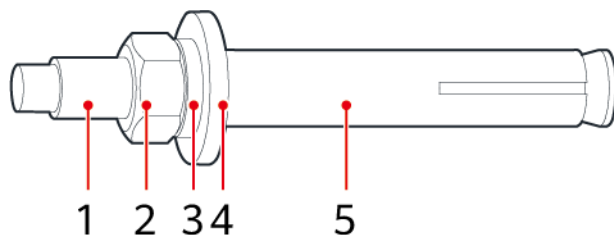
 **ОПАСНОСТ**

Избягвайте да пробивате дупки във водопроводните тръби или захранващите кабели, заровени в стената.

 ЗАБЕЛЕЖКА

- Разширителните болтове М6х60 се доставят с инвертора. Ако дължината и количеството на болтовете не отговарят на изискванията за монтаж, подгответе сами разширителни болтове М6 от неръждаема стомана.
- Разширителните болтове, доставени с инвертора, се използват главно за масивни тухлено-бетонни стени. За други видове стени, подгответе сами болтове и се уверете, че стената отговаря на изискванията за носене на инвертора.

Фигура 4-7 Състав на разширителен болт



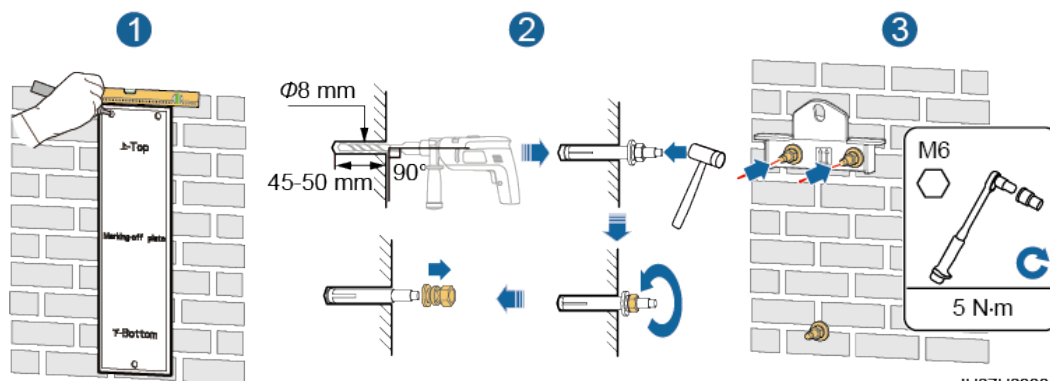
IS05W00018

- (1) Болт (2) Гайка (3) Пружинна шайба  
(4) Плоска шайба (5) Разширителна втулка

**ЗАБЕЛЕЖКА**

- За да предотвратите вдишване на прах или контакт с очите, носете предпазни очила и маска за прах, когато пробивате дупки.
- Използвайте прахосмукачка, за да почистите праха в и около отворите и измерете разстоянието. Ако дупките са позиционирани неточно, пробийте ги отново.
- Изравнете горната част на разширителната втулка с бетонната стена след отстраняване на гайката, пружинната шайба и плоската шайба. В противен случай монтажната скоба няма да бъде надеждно монтирана върху бетонната стена.
- Разхлабете гайката, пружинната шайба и плоската шайба на разширителния болт отдолу.

Фигура 4-8 Монтиране на разширителни болтове



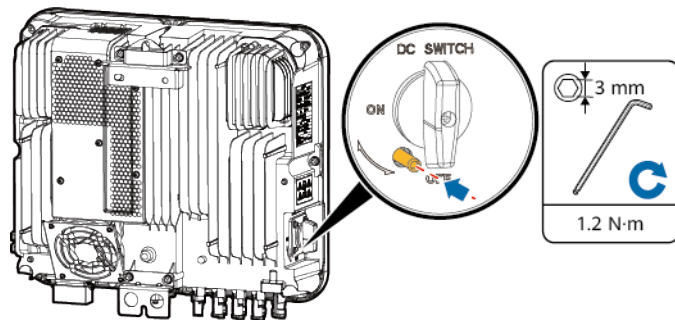
IN07H00001

**Стъпка 3** (По избор) Поставете заключващия винт на DC превключвателя.



За моделите, използвани в Австралия, заключващият винт на DC превключвателя трябва да бъде монтиран в съответствие с местния стандарт, за да осигури DC превключвателя (DC SWITCH) и да предотврати неправилно стартиране. Заключващият винт на DC превключвателя и шестограмният ключ, използвани за монтаж, се доставят с продукта.

**Фигура 4-9** Инсталиране на заключващия винт на DC превключвателя

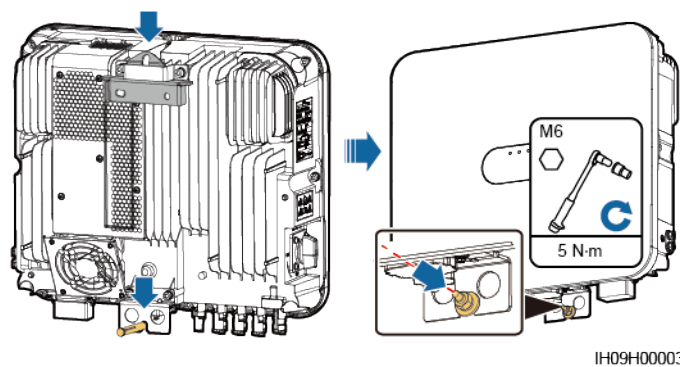


IN09H00002

**Стъпка 4** Инсталирайте инвертора върху монтажната скоба.

**Стъпка 5** Затегнете гайките.

**Фигура 4-10** Затягане на гайки



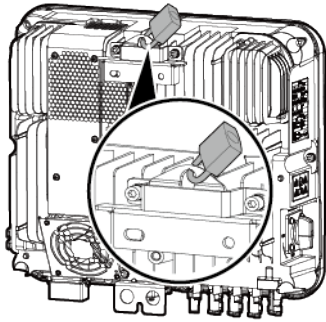
IN09H00003

**Стъпка 6** (По избор) Инсталирайте ключалка против кражба.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

- Подгответе брава против кражба, подходяща за диаметъра на отвора на бравата (Ф10 mm).
- Препоръчва се външна водоустойчива ключалка.
- Пазете ключа от ключалката против кражба.

Фигура 4-11 Монтаж на брѡва против кражба



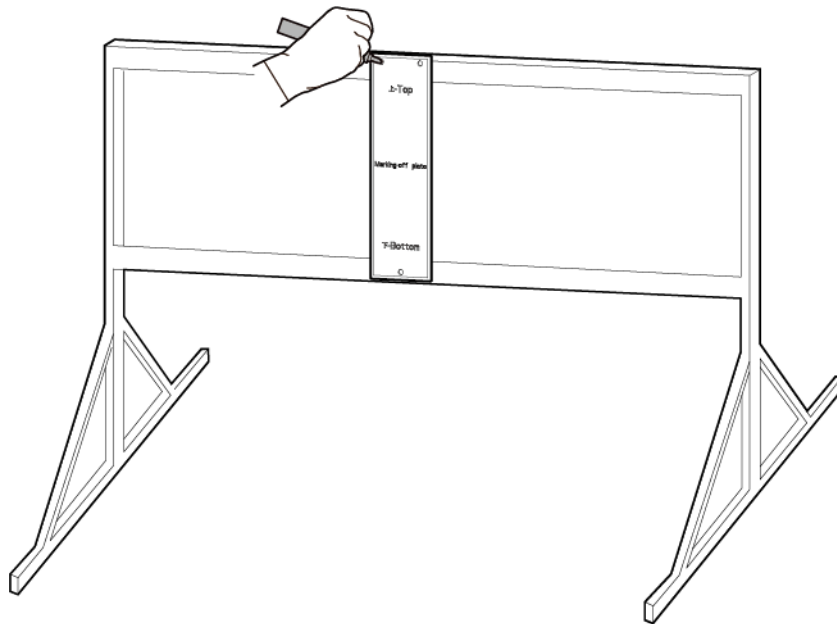
IN09H00005

---- Край

## 4.7 Инсталиране на инвертора върху опора

**Етап 1** Определете позициите за пробиване на отвори с помощта на шаблона за маркиране и след това маркирайте позициите с маркер.

Фигура 4-12 Определяне на позициите на отворите



IN07H00011

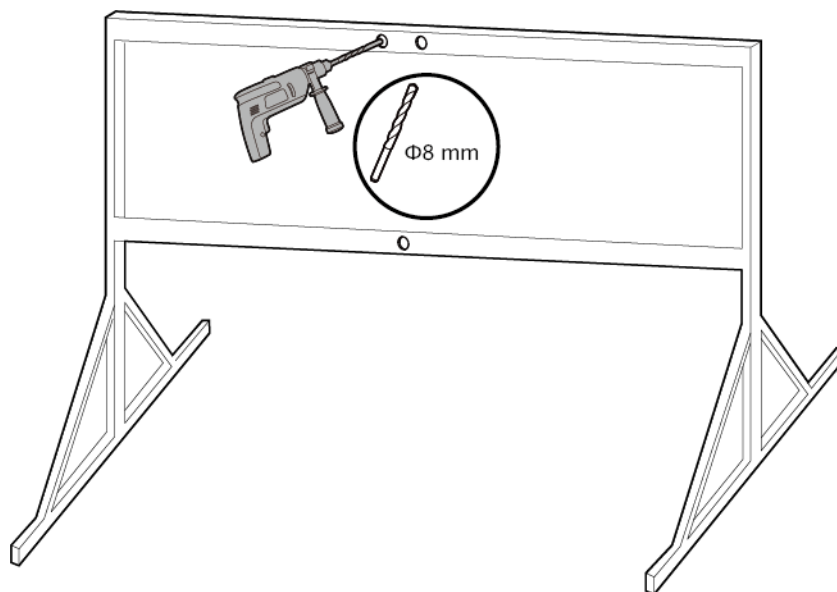
**Стъпка 2** Пробийте дупки с помощта на перфоратор.



ЗАБЕЛЕЖКА

Препоръчваме ви да нанесете боя против ръжда върху позициите на отворите за защита.

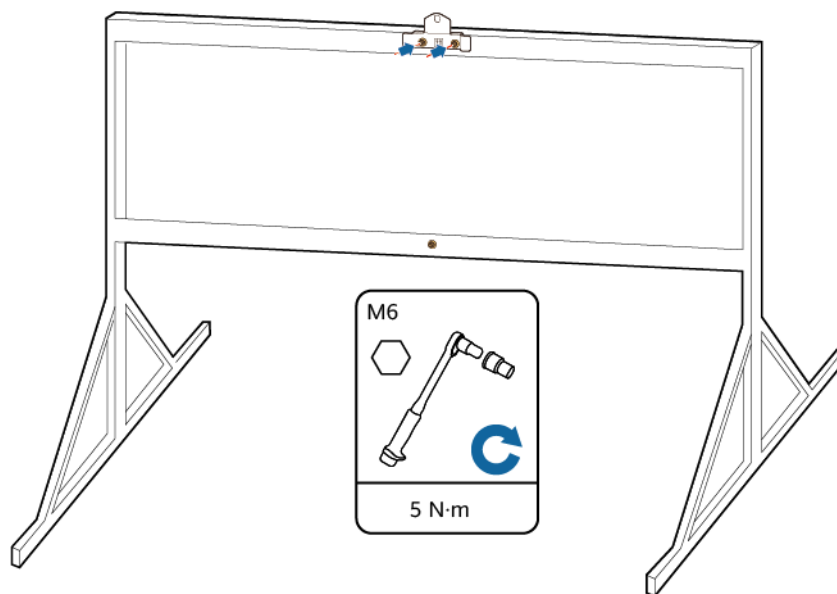
Фигура 4-13 Пробиване на отвори



IN07H00012

Стъпка 3 Закрепете монтажната скоба.

Фигура 4-14 Закрепване на монтажната скоба



IN07H00013



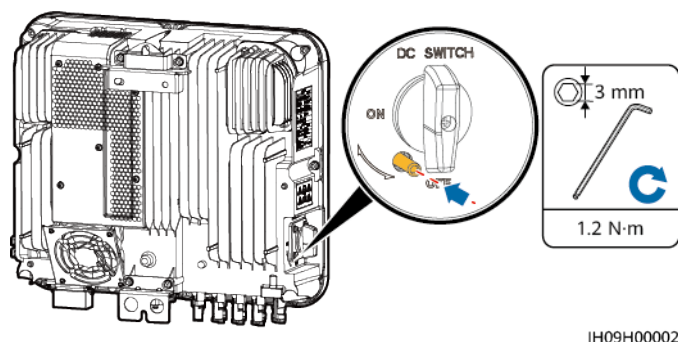
Подгответе болтови възли въз основа на диаметъра на отвора на монтажната скоба.

Стъпка 4 (По избор) Поставете заключващия винт на DC превключателя.



За моделите, използвани в Австралия, заключващият винт на DC превключателя трябва да бъде монтиран в съответствие с местния стандарт, за да осигури DC превключателя (DC SWITCH) и да предотврати неправилно стартиране. Заключващият винт на DC превключателя и шестограмният ключ, използвани за монтаж, се доставят с продукта.

Фигура 4-15 Инсталиране на заключващия винт на DC превключвателя

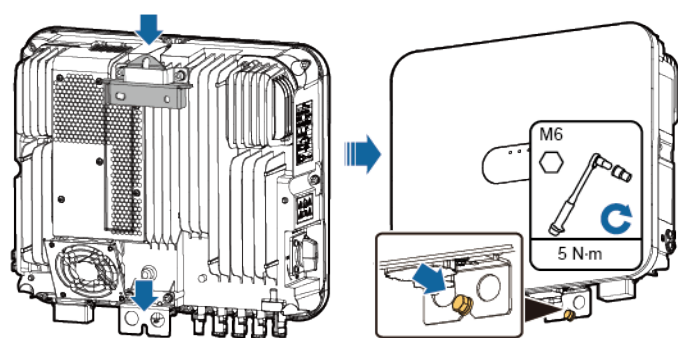


IN09H00002

Стъпка 5 Инсталирайте инвертора върху монтажната скоба.

Стъпка 6 Затегнете болтовите възли.

Фигура 4-16 Затягане на болтовите възли



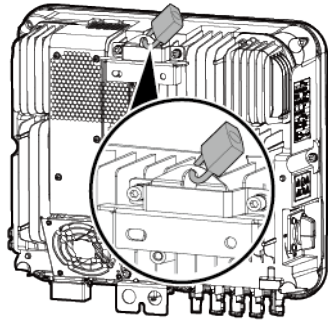
IN09H00004

Стъпка 7 (По избор) Инсталирайте ключалка против кражба.

#### ЗАБЕЛЕЖКА

- Подгответе брѡва против кражба, подходяща за диаметъра на отвора на бравата (Ф10 mm).
- Препоръчва се външна водоустойчива ключалка.
- Пазете ключа от ключалката против кражба.

**Фигура 4-17**Монтаж на брава против кражба



ИНО9Н00005

---- Край

# 5 Електрически връзки

## 5.1 Предпазни мерки



### ОПАСНОСТ

Когато са изложени на слънчева светлина, фотоволтаичните масиви доставят постоянно напрежение към инвертора. Преди да свържете кабелите, се уверете, че всички **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** на инвертора са **ИЗКЛЮЧЕНИ**. В противен случай високото напрежение на инвертора може да доведе до токови удари.



### ОПАСНОСТ

- Мястото трябва да бъде оборудвано с квалифицирани средства за гасене на пожар, като пожарогасители с пясък и въглероден диоксид.
- Носете лични предпазни средства и използвайте специални изолирани инструменти, за да избегнете токови удари или късо съединение.



### ВНИМАНИЕ

- Повредата на оборудването, причинена от неправилни кабелни връзки, е извън обхвата на гаранцията.
- Само сертифициран електротехник може да извършва електрически термини.
- Оперативният персонал трябва да носи ЛПС при свързване на кабели.
- Преди да свържете кабелите към портовете, оставете достатъчно хлабина, за да намалите напрежението на кабелите и да предотвратите лоши кабелни връзки.



**ВНИМАНИЕ**

- Стойте далеч от оборудването, когато подготвяте кабелите, за да предотвратите навлизането на остатъци от кабели в оборудването. Остатъците от кабели могат да причинят искри и да доведат до нараняване и повреда на оборудването.
- При прокарване на фотоволтаични кабели, чиято тръба е по-малка от 1,5 m, положителните и отрицателните фотоволтаични кабели трябва да бъдат прокарани в различни тръби, за да се предотврати повреда на кабела и късо съединение, причинено от неправилни операции по време на строителството.

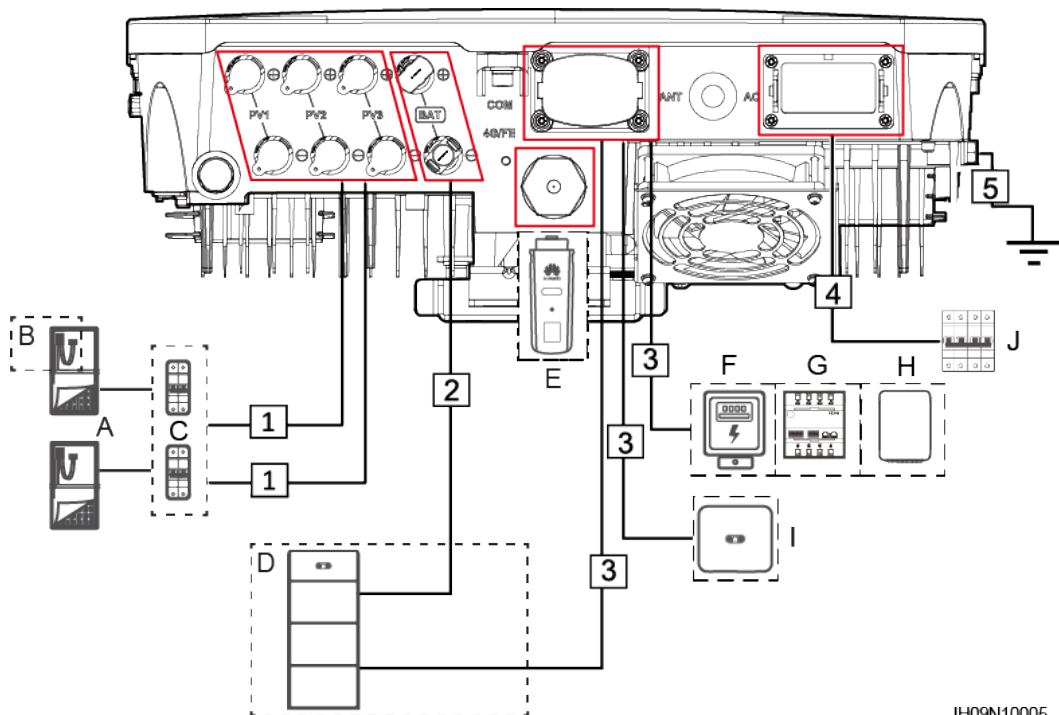


**ЗАБЕЛЕЖКА**

Цветовете на кабелите, показани в диаграмите за електрическо свързване, предоставени в този раздел, са само за справка. Изберете кабели в съответствие с местните кабелни спецификации (зелено-жълтите кабели се използват само за защитно заземяване).

## 5.2 Подготовка на кабели

**Фигура 5-1** SUN2000 кабелни връзки (компонентите в пунктирани кутии са по избор)



IN09N10005

**Таблица 5-1** Описание на компонента

№.	Компонент	Описание	Източник
A	PV модул	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Фотоволтаичният низ се състои от фотоволтаични модули, свързани последователно.</li> <li>● Инверторът поддържа три PV стринг входа.[1]</li> </ul>	Изготвен от клиент

Не.	Компонент	Описание	Източник
б	Smart PV Оптимизатор <sup>[2]</sup>	Поддържаните модели Smart PV Optimizer са SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2 и SUN2000-600W-P.	Закупено от Huawei
° C	DC превключвател	Препоръчително: DC прекъсвач с номинално напрежение, по-голямо или равно на 600 V DC и номинален ток 20 A	Изготвен от клиент
д	Батерия	Инверторът може да се свърже към LUNA2000.	Закупено от Huawei
д	Интелигентен ключ <sup>[3]</sup>	Поддържани модели: ● WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05 ● 4G Smart Dongle: SDongleB-06 <sup>[4]</sup>	Закупено от Huawei
е	Силометър <sup>[5]</sup>	Препоръчителните модели на електромери са DDSU666-H, YDS70-C16, DDSU71 и DDSU1079-CT <sup>[6]</sup> .	Закупено от Huawei
ж	ЕМА <sup>[7]</sup>	Устройство за управление на енергията, използвано в жилищна фотоволтаична система. Моделите са EMMA-A01 и EMMA-A02.	Закупено от Huawei
з	SmartGuard <sup>[8]</sup>	SmartGuard може да се използва за превключване на инвертора между състояния ongrid и offgrid. Моделите са SmartGuard-63A-S0 и SmartGuard-63A-AUS0.	Закупено от Huawei
аз	СЛЪНЦЕ2000	При каскадния сценарий на инвертора главният и подчиненият инвертори са SUN2000-(8K, 10K)-LCO и максимум три инвертора могат да бъдат каскадно свързани.	Закупено от Huawei

Не.	Компонент	Описание	Източник
Дж	АС ключ	<p>За да сте сигурни, че инверторът може безопасно да бъде изключен от електрическата мрежа, когато възникне изключение, свържете АС превключвател към АС страната на инвертора. Изберете подходящ АС превключвател в съответствие с местните индустриални стандарти и разпоредби.</p> <p>Huawei препоръчва следните спецификации на превключвателя:</p> <p>еднофазен АС прекъсвач с номинално напрежение, по-голямо или равно на 250 V АС и номинален ток от:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 50 А за 8К инвертор</li> <li>● 63 А за 10К инвертор</li> </ul>	Изготвен от клиент
<p>Забележка [1]: Не свързвайте само един фотоволтаичен низ към инвертора.</p> <p>Бележка [2]: За подробности как да работите с Smart PV Optimizer, вижте <a href="#">SUN2000-(600W-P, 450W-P2) Smart PV Optimizer Кратко ръководство</a>, <a href="#">SUN2000-450W-P Smart PV Optimizer Кратко ръководство</a>, и <a href="#">SUN2000 Smart PV Optimizer Ръководство за потребителя</a>.</p> <p>Бележка [3]: За подробности как да работите с WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05, вж. <a href="#">SDongleA-05 Smart Dongle Кратко ръководство (WLAN-FE)</a>. За подробности как да работите с 4G Smart Dongle SDongleB-06 вижте <a href="#">SDongleB-06 Smart Dongle Кратко ръководство (4G)</a>. Можете да получите тези документи на <a href="https://support.huawei.com/enterprise">https://support.huawei.com/enterprise</a> чрез търсене на модели.</p> <p>Забележка [4]: Когато се използва SDongleB-06-CN (02314ALM-001) Smart Dongle, могат да бъдат каскадно свързани максимум два инвертора.</p> <p>Бележка [5]: За подробности как да работите с електромер, вижте <a href="#">DDSU666-H Smart Power Sensor Ръководство за потребителя</a> и <a href="#">YDS70-C16 Интелигентен сензор за мощност Кратко ръководство</a>.</p> <p>Забележка [6]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Запазете скоростите на предаване по подразбиране за измервателите на мощност. Ако бъдат променени, електромерите може да излязат офлайн, да генерират аларми или да повлияят на изходната мощност на инвертора.</li> <li>● SUN2000LC V100R023C10SPC101 и по-нови версии могат да се свързват към DDSU71 и DDSU1079-CT електромер.</li> </ul> <p>Бележка [7]: За подробности как да работите с EMMA вж <a href="#">EMMA-(A01, A02) Кратко ръководство</a>.</p> <p>Бележка [8]: За подробности как да работите със SmartGuard, вж <a href="#">SmartGuard-63A-(S0, AUS0) Кратко ръководство</a>.</p>			

Таблица 5-2 Описание на кабела

№.	Кабел	Тип	Препоръчва се Спецификации	Източник
1	DC вход мощност кабел	Обща външна PV кабел в индустрията	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Напречен проводник площ на сечението: 4–6 мм<sup>2</sup></li> <li>● Кабел външен диаметър: 5,9–8,8 мм</li> </ul>	пригответе се от на персонализиран сер
2	(Опция ал) Батерия кабел	Обща външна PV кабел в индустрията	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Напречен проводник площ на сечението: 4–6 мм<sup>2</sup></li> <li>● Кабел външен диаметър: 5,5–9 мм</li> </ul>	пригответе се от на персонализиран сер
3	(Опция ал) Сигнал кабел	Външен екраниран кабел с усукана двойка	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Напречен проводник площ на сечението: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Комбиниран кримпване на кабели на порт: 0,2–0,35 мм<sup>2</sup></li> <li>– Кримпване на кабели на порт без комбиниране те: 0,2–1 мм<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>● Кабел външен диаметър: 4–8 мм</li> </ul>	пригответе се от на персонализиран сер
4	AC изход мощност кабела	Използване на PE изравняване на потенциалите точка на AC изходния порт: трижилен (L, N и PE) външен меден кабел	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Напречен проводник площ на сечението: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 8K инвертор: 8– 10 мм<sup>2</sup></li> <li>– 10K инвертор: 10 мм<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>● Кабел външен диаметър: 16–21 мм</li> </ul>	пригответе се от на персонализиран сер
5	PE кабел	Едножилен външен меден кабел и M6 OT терминал	10 мм <sup>2</sup>	пригответе се от на персонализиран сер

№.	Кабел	Тип	Препоръчва се Спецификации	Източник
Забележка а: Минималната площ на напречното сечение трябва да се определи въз основа на номиналната стойност на променливотоковия предпазител.				



ЗАБЕЛЕЖКА

- Минималното напречно сечение на кабела трябва да отговаря на местните стандарти.
- Факторите, които трябва да се имат предвид при избора на кабел, включват номинален ток, тип кабел, режим на прокарване, температура на околната среда и максимална допустима загуба в линията.

## 5.3 Свързване на РЕ кабел

### Предпазни мерки



ОПАСНОСТ

- Уверете се, че РЕ кабелът е здраво свързан. В противен случай може да възникне токов удар.
- Не свързвайте нулевия проводник към корпуса като РЕ кабел. В противен случай може да възникне токов удар.



ЗАБЕЛЕЖКА

- РЕ точката на АС изходния порт се използва само като РЕ точка за екипотенциално свързване и не може да замести РЕ точката на корпуса.
- Препоръчително е да се нанесе силиконова грес или боя около заземяващата клемма след свързване на РЕ кабела.

### Допълнителна информация

Инверторът осигурява функцията за откриване на заземяване. Тази функция се използва за проверка дали инверторът е правилно заземен, преди инверторът да започне, или за проверка дали заземителният кабел е изключен, когато инверторът работи. Тази функция е достъпна само при ограничени условия. За да осигурите безопасна работа на инвертора, заземете правилно инвертора в съответствие с изискванията за свързване на РЕ кабела. За някои видове електрически мрежи, ако изходната страна на инвертора е свързана към изолационен трансформатор, уверете се, че инверторът е правилно заземен и след това настройте **Откриване на изключение при заземяване** да се **Деактивира** не за да може инверторът да работи правилно.

- Съгласно IEC 62109, за да осигурите безопасна работа на инвертора в случай на повреда или прекъсване на РЕ кабела, свържете правилно РЕ кабела на инвертора и се уверете, че отговаря на поне едно от следните изисквания, преди функцията за откриване на заземяване да стане невалиден.

- Ако РЕ клемата на променливотоковия конектор не е свързана, РЕ кабелът на корпуса трябва да бъде едножилен външен меден кабел с кръстосано площ на сечението най-малко 10 mm<sup>2</sup>.
- Използвайте кабели със същия диаметър като АС изходния захранващ кабел и заземете РЕ клемата на АС конектора и заземяващите винтове на корпуса.
- В някои страни и региони инверторът трябва да има допълнителни заземяващи кабели. В този случай използвайте кабели със същия диаметър като АС изходния захранващ кабел, за да заземите съответно РЕ клемата на АС конектора и винтовете за заземяване на корпуса.

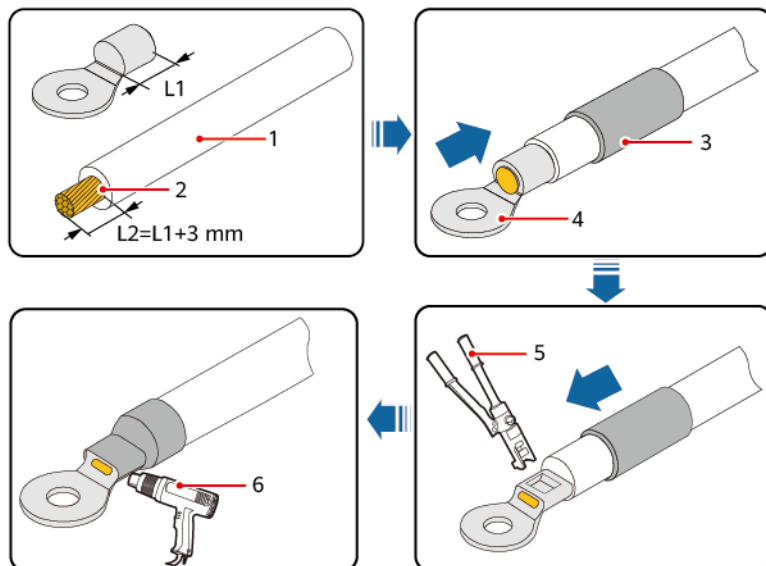
## Процедура

### Етап 1 Кримпване на ОТ терминал.

#### ЗАБЕЛЕЖКА

- Избягвайте надраскване на сърцевината, когато оголвате кабел.
- Кухината, образувана след като лентата за кримпване на проводника на клемата ОТ е кримпвана, трябва да обвие напълно жиловия проводник. Проводникът на сърцевината трябва да има близък контакт с ОТ клемата.
- Увийте областта на кримпване на проводника с термосвиваема тръба или изолационна лента. Като пример се използва термосвиваемата тръба.
- Използвайте термопистолета внимателно, за да избегнете повреда на оборудването от топлина.

Фигура 5-2 Кримпване на ОТ терминал



IS06Z00001

(1) Кабел

(2) Сърцевина

(3) Термосвиваема тръба

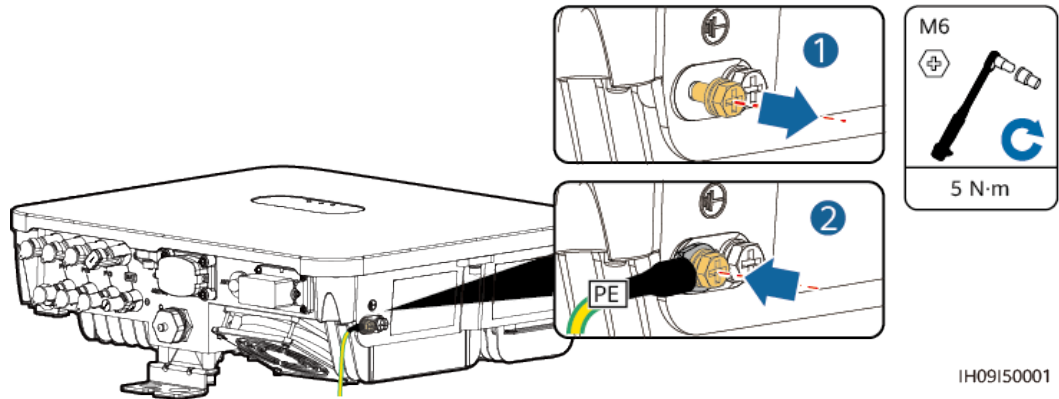
(4) ОТ терминал

(5) Хидравлични клещи

(6) Топлинен пистолет

Стъпка 2 Свържете PE кабела.

Фигура 5-3 Свързване на PE кабела



## 5.4 Свързване на АС изходен захранващ кабел

### Предпазни мерки

Превключвател за променлив ток трябва да бъде инсталиран от страната на променлив ток на инвертора. За да сте сигурни, че инверторът може безопасно да се изключи от електрическата мрежа, когато възникне изключение, изберете подходящо устройство за защита от свръхток в съответствие с местните разпоредби за електроразпределение.

#### ВНИМАНИЕ

- Не свързвайте товари между инвертор и АС превключвател, който се свързва директно към инвертора. В противен случай превключвателят може да се задейства по погрешка.
- Ако се използва превключвател за променлив ток със спецификации извън местните стандарти, разпоредби или препоръките на компанията, превключвателят може да не успее да се изключи навреме в случай на изключения, причинявайки сериозни повреди.

#### ВНИМАНИЕ

Всеки инвертор трябва да бъде оборудван с АС изходен превключвател. Множество инвертори не трябва да се свързват към един и същ ключ за променлив ток.

Инверторът е монтиран с вграден контролен блок за остатъчен ток. Когато инверторът открие, че остатъчният ток надвишава разрешената стойност, той бързо се изключва от електрическата мрежа.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

- Ако външният превключвател за променлив ток осигурява функцията за защита от утечка, номиналният ток на изключване при утечка трябва да бъде по-голям или равен на 100 mA.
- Ако няколко инвертора са свързани към главното устройство за защита от утечки чрез техните AC превключватели, номиналният ток на изключване при утечка на устройството трябва да бъде по-голям или равен на броя на инверторите x 100 mA.
- AC превключвателят не може да бъде ножов превключвател.

## Процедура

**Етап 1** Свържете AC изходния захранващ кабел към AC конектора.

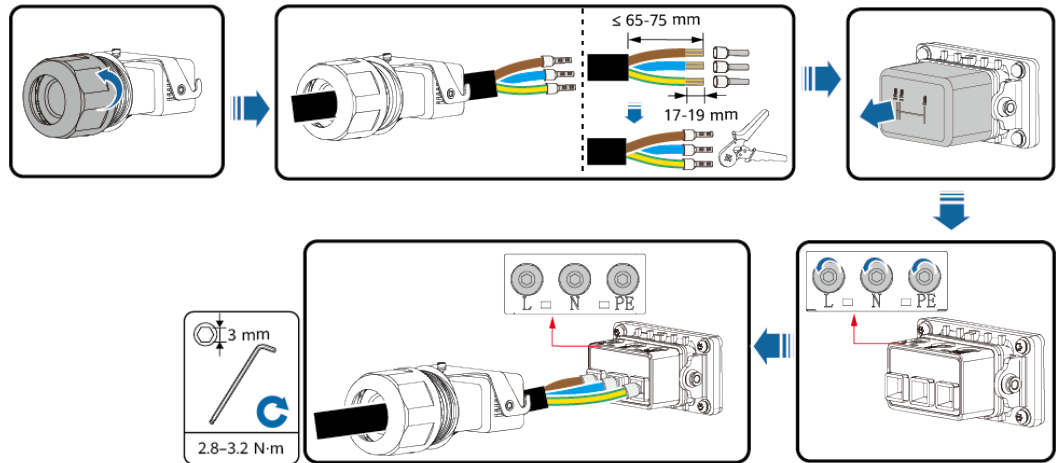
**ЗАБЕЛЕЖКА**

- PE точката на AC изходния порт се използва само като PE екипотенциална точка и не може да замести PE точката на корпуса.
- Дръжте AC изходния захранващ кабел и PE кабела близо един до друг.
- Дръжте захранващия кабел за променлив ток и захранващия кабел за постоянен ток близо един до друг.
- Уверете се, че обвивката на кабела е вътре в съединителя.
- Уверете се, че откритата сърцевина е вкарана изцяло в отвора на кабела.
- Уверете се, че изходният AC кабел е закрепен. Неспазването на това може да причини неизправност на устройството или повреда на AC конектора.
- Уверете се, че кабелът не е усукан.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Оголете изолационните слоеве на изходния захранващ кабел за променлив ток с препоръчителната дължина (17–19 mm) и гофрирайте проводниците на кабела с доставените крайни клеми на кабела. Уверете се, че клемите на края на кабела са изцяло вътре в точките на вкарване на проводника. Затегнете проводниците на кабела с въртящ момент от 2,8–3,2 N·m. В противен случай устройството може да не работи правилно или да се повреди по време на работа.

Фигура 5-4 Инсталиране на захранващия кабел за променлив ток



HN09I20001

 ЗАБЕЛЕЖКА

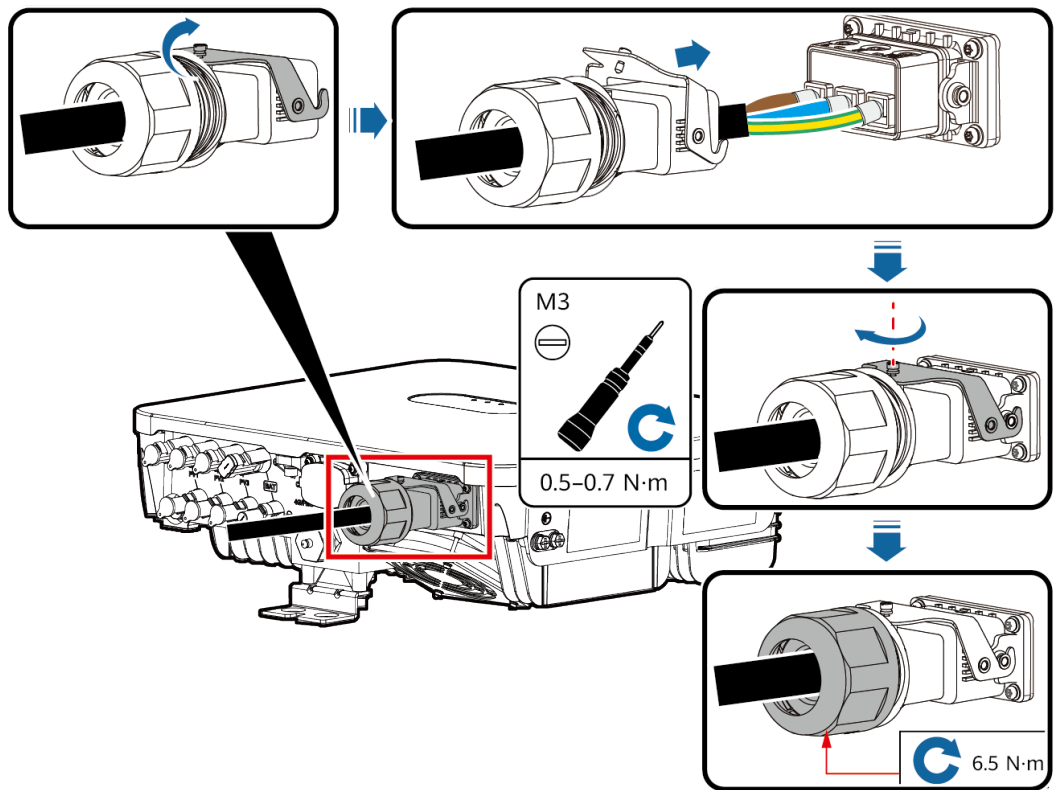
Показаните на фигурите цветове на кабела са само за справка. Изберете подходящ кабел според местните стандарти.

**Стъпка 2** Свържете AC конектора към AC изходния порт.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Уверете се, че AC конекторът е здраво свързан.

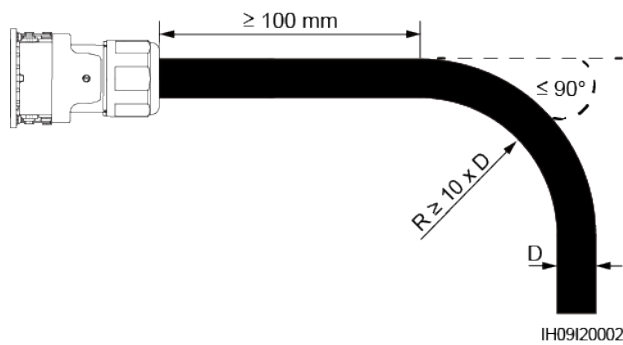
Фигура 5-5 Закрепване на AC конектора



IN09H00007

Стъпка 3 Проверете маршрута на захранващия кабел за променлив ток.

Фигура 5-6 Изисквания за окабеляване



---- Край

Прекъсване на връзката

Изпълнете стъпките в обратен ред, за да изключите кабела.

## 5.5 Свързване на DC захранващи кабели

### Предпазни мерки



#### ОПАСНОСТ

- Преди да свържете захранващите кабели за постоянен ток, се уверете, че постоянотоковото напрежение е в безопасния диапазон (по-ниско от 60 V DC) и че преключвателят за постоянен ток на инвертора е изключен. Неспазването на това може да доведе до токови удари.
- Когато инверторът работи, не е позволено да се работи по захранващите кабели за постоянен ток, като например свързване или изключване на фотоволтаичен низ или фотоволтаичен модул в фотоволтаичен низ. Ако не го направите, това може да причини токови удари.
- Ако към DC входен терминал на инвертора не се свързва фотоволтаичен низ, не отстранявайте водонепроницаемата капачка от DC входните терминали. В противен случай IP рейтингът на инвертора ще бъде засегнат.



#### ВНИМАНИЕ

Уверете се, че са изпълнени следните условия. В противен случай инверторът може да се повреди или дори да възникне пожар.

- DC входното напрежение на инвертора не трябва да надвишава максималното входно напрежение при никакви обстоятелства.
- Поляритетите на електрическите връзки са правилни от страната на DC входа. Положителните и отрицателните клеми на фотоволтаичен низ се свързват към съответните положителни и отрицателни DC входни клеми на инвертора.
- Ако входните захранващи кабели за постоянен ток са обратно свързани, не работете незабавно с преключвателя за постоянен ток, както и с положителните и отрицателните съединители. Изчакайте до нощта, когато слънчевото излъчване намалее и токът на фотоволтаичната верига падне под 0,5 A. След това поставете преключвателя за постоянен ток в положение ИЗКЛ., отстранете положителните и отрицателните конектори и коригирайте поляритетите на захранващите кабели за постоянен ток.



#### ВНИМАНИЕ

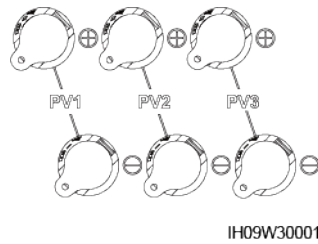
По време на инсталирането на фотоволтаични поредици и инвертора, положителните или отрицателните клеми на фотоволтаичните поредици може да бъдат съединени накъсо със земята, ако захранващите кабели не са правилно инсталирани или прекарани. В този случай може да възникне AC или DC късо съединение и да повреди инвертора. Получената повреда на устройството не се покрива от никаква гаранция.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

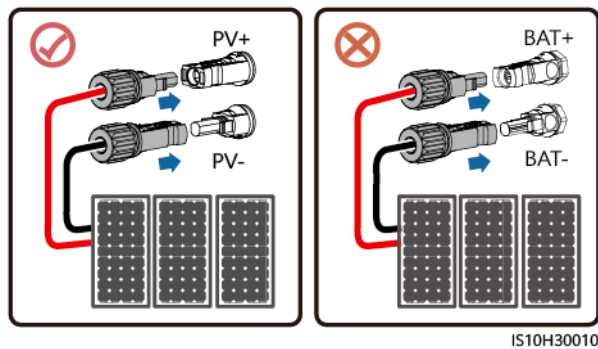
Тъй като изходът на фотоволтаичния низ, свързан към инвертора, не може да бъде заземен, уверете се, че изходът на фотоволтаичния модул е добре изолиран спрямо земята.

## Описание на терминала

**Фигура 5-7** DC входни клеми



**Фигура 5-8** Връзка



## Процедура

### Етап 1

 Сглобете DC конектори.

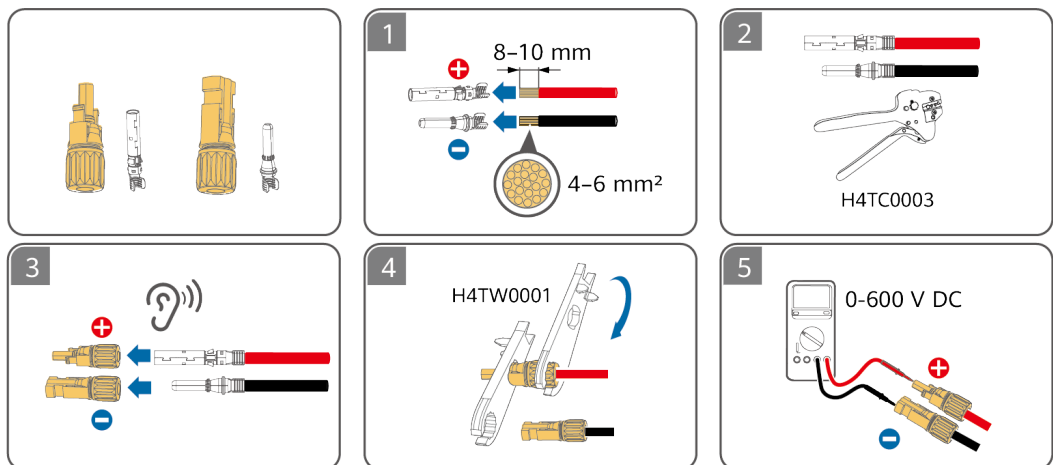
**⚠ ВНИМАНИЕ**

Използвайте положителните и отрицателните метални клеми и DC съединители, доставени с инвертора. Използването на несъвместими положителни и отрицателни метални клеми и DC конектори може да доведе до сериозни последствия. Причинената повреда на устройството не се покрива от никаква гаранция или споразумение за обслужване.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

- Дръжте DC входния PV+ кабел и PV- кабела близо един до друг.
- Кабели с висока твърдост, като например бронирани кабели, не се препоръчват като захранващи кабели за постоянен ток, тъй като лошият контакт може да бъде причинен от огъването на кабелите.
- Преди да сглобите DC конектори, маркирайте правилно полярността на кабела, за да осигурите правилни кабелни връзки.
- След като стегнали положителните и отрицателните метални клеми, издърпайте обратно захранващите кабели за постоянен ток, за да се уверите, че са свързани здраво.
- Поставете гофрираните метални клеми на положителния и отрицателния захранващ кабел в съответните положителни и отрицателни съединители. След това издърпайте захранващите кабели за постоянен ток, за да се уверите, че са здраво свързани.
- По време на свързване на DC захранващ кабел, оставете поне 50 mm хлабина. Аксиалното напрежение на PV конектори не трябва да надвишава 80 N. Радиално напрежение или въртящ момент не трябва да се генерира върху PV конектори.

**Фигура 5-9** Сглобяване на DC конектори



**ЗАБЕЛЕЖКА**

- Ако фотоволтаичният низ не е конфигуриран с оптимизатор, използвайте мултицет, за да измерите напрежението при DC позиция. Мултицетът трябва да има диапазон на постояннотоково напрежение от най-малко 600 V. Ако напрежението е отрицателна стойност, полярността на входния постоянен ток е неправилна и се нуждае от корекция. Ако напрежението е по-голямо от 600 V, твърде много фотоволтаични модули са конфигурирани към един и същ низ. Премахнете някои фотоволтаични модули.
- Ако фотоволтаичният низ е конфигуриран с оптимизатор, проверете полярността на кабела, като се обърнете към краткото ръководство за Smart PV оптимизатор.



**ВНИМАНИЕ**

Преди изпълнението **Стъпка 2**, уверете се, че **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ**е настроен на **ИЗКЛ**.

**Стъпка 2** Поставете положителните и отрицателните съединители в съответните входни клеми за постоянен ток на инвертора.

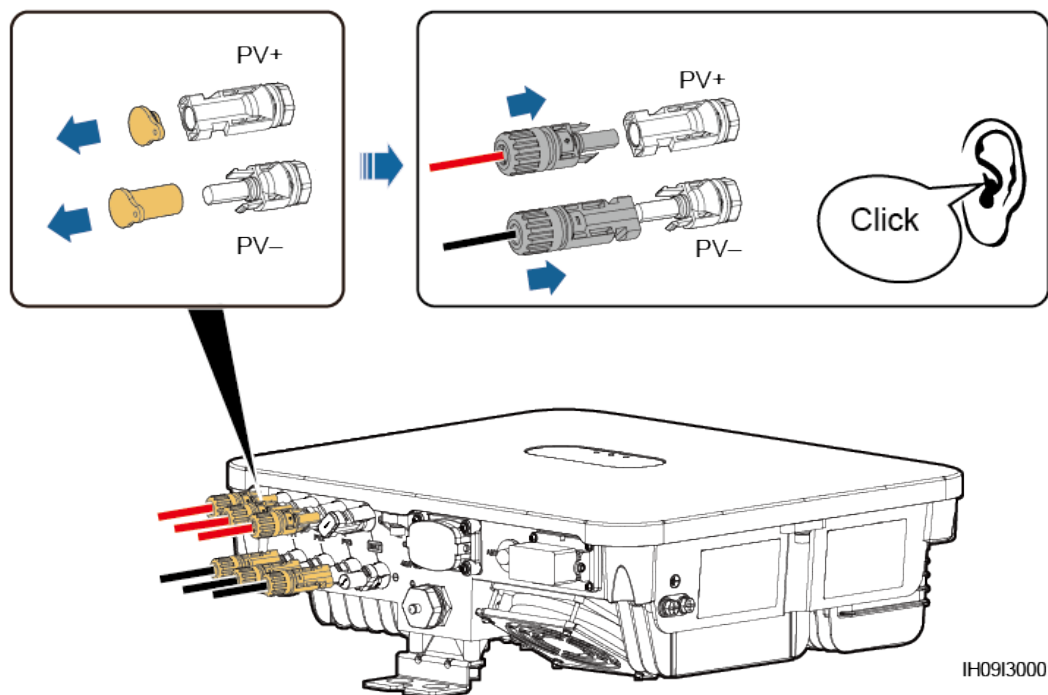
**ЗАБЕЛЕЖКА**

След като положителните и отрицателните съединители щракнат на място, издърпайте захранващите кабели за постоянен ток обратно, за да се уверите, че са свързани здраво.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

По време на свързване на входно захранване с постоянен ток оставете поне 50 mm хлабина. Аксиалното напрежение на PV конектори не трябва да надвишава 80 N. Радиално напрежение или въртящ момент не трябва да се генерира върху PV конектори.

**Фигура 5-10**Свързване на DC захранващи кабели



**ЗАБЕЛЕЖКА**

Ако захранващият кабел за постоянен ток е обратно свързан и превключвателят за постоянен ток е настроен на ON, не изключвайте незабавно превключвателя за постоянен ток или свързвайте отново положителните и отрицателните конектори. В противен случай устройството може да се повреди. Причинената повреда на устройството не се покрива от никаква гаранция или споразумение за обслужване. Изчакайте до нощта, когато слънчевото излъчване намалее и токът на фотоволтаичната верига падне под 0,5 A. След това поставете превключвателя за постоянен ток в положение ИЗКЛ., отстранете положителните и отрицателните конектори и коригирайте поляритетите на захранващите кабели за постоянен ток.

---- Край

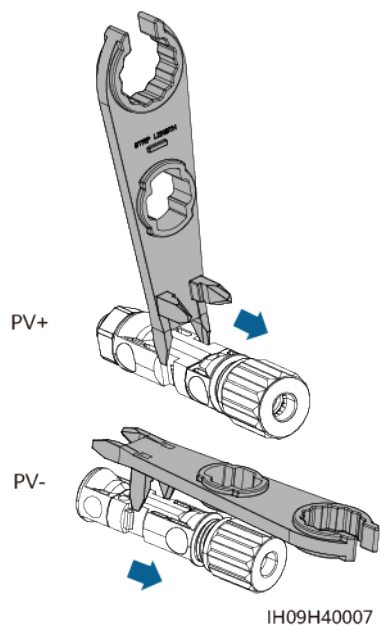
## Премахване на DC конектори



Преди да премахнете положителните и отрицателните конектори, уверете се, че DC SWITCH е настроен на OFF.

За да премахнете положителните и отрицателните конектори от инвертора, поставете отворен гаечен ключ в жлеба и натиснете гаечния ключ с подходяща сила.

**Фигура 5-11** Премахване на DC конектор



## 5.6 (По избор) Свързване на кабелите на батерията

### Предпоставки



**ОПАСНОСТ**

- Късото съединение на батерията може да причини нараняване. Големият преходен ток, генериран от късо съединение, може да освободи прилив на мощност и да причини пожар.
- Не свързвайте и не изключвайте кабела на батерията, когато SUN2000 работи. Ако не го направите, това може да причини токови удари.
- Преди да свържете кабелите на батерията, уверете се, че превключвателят за постоянен ток на SUN2000 и всички превключватели, свързващи се към SUN2000, са изключени и SUN2000 няма остатъчно електричество. В противен случай високото напрежение на SUN2000 и батерията може да доведе до токови удари.
- Ако няма батерия, свързана към SUN2000, не отстранявайте водонепроницаемата капачка от клемата на батерията. В противен случай IP рейтингът на SUN2000 ще бъде засегнат. Ако батерия се свързва към SUN2000, оставете настрана водонепроницаемата капачка. Поставете отново водонепроницаемата капачка веднага след отстраняване на конектора. Високото напрежение на клемата на батерията може да доведе до токови удари.

Превключвател на батерията може да бъде конфигуриран между SUN2000 и батерията, за да се гарантира, че SUN2000 може безопасно да бъде изключен от батерията.



**ВНИМАНИЕ**

- Не свързвайте товари между SUN2000 и батерията.
- Кабелите на батерията трябва да са свързани правилно. Тоест положителните и отрицателните клеми на батерията се свързват съответно с положителните и отрицателните клеми на батерията на SUN2000. В противен случай SUN2000 може да се повреди или дори да възникне пожар.



**ВНИМАНИЕ**

По време на инсталирането на ESS и SUN2000, положителната или отрицателната клема на ESS може да бъде съединена накъсо със земята, ако захранващите кабели не са правилно инсталирани или прекарани. В този случай може да възникне AC или DC късо съединение и да повреди устройствата. Получената повреда на устройството не се покрива от никаква гаранция.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Разстоянието на кабела между батерията и SUN2000 трябва да бъде по-малко или равно на 10 метра, като се препоръчва в рамките на 5 метра.

## Процедура

- Етап 1** Сглобете положителните и отрицателните съединители, като се обърнете към [5.5 Свързване на DC захранващи кабели](#).

**ОПАСНОСТ**

- Напрежението на батерията ще доведе до сериозно нараняване. Използвайте специални инструменти за изолация, за да свържете кабели.
- Уверете се, че кабелите са правилно свързани между клемата на батерията и превключвателя на батерията и между превключвателя на батерията и клемата на батерията SUN2000.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

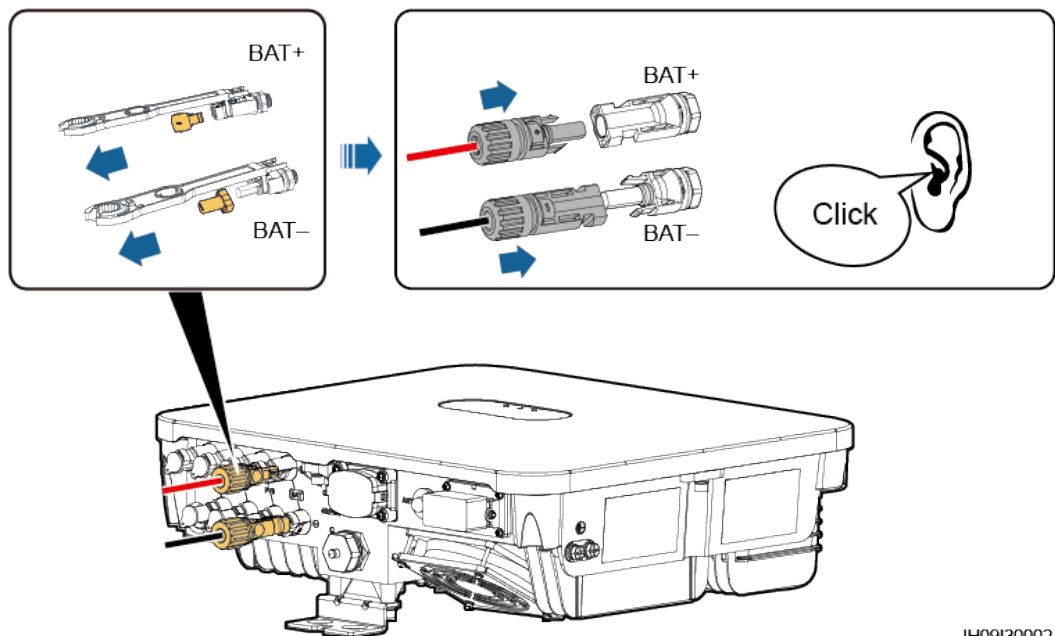
Кабели с висока твърдост, като например бронирани кабели, не се препоръчват като кабели за батерии, тъй като лошият контакт може да бъде причинен от огъването на кабелите.

**Стъпка 2** Поставете положителните и отрицателните съединители в съответните клеми на батерията на инвертора.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

След като положителните и отрицателните конектори щракнат на място, издърпайте кабелите на батерията назад, за да се уверите, че са свързани здраво.

**Фигура 5-12**Свързване на кабели на батерията



IN09I30002

---- Край

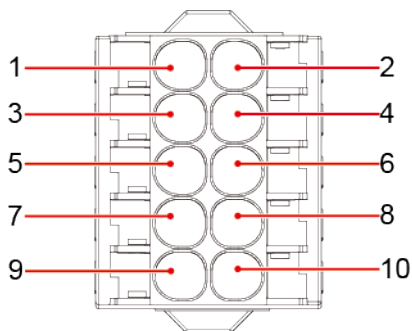
## 5.7 Свързване на сигнални кабели

### Дефиниции на пиновете на COM порта

#### ЗАБЕЛЕЖКА

- Когато прокарате сигнален кабел, отделете го от захранващите кабели и го дръжте далеч от силни източници на смущения, за да предотвратите прекъсване на комуникацията.
- Уверете се, че защитният слой на сигналния кабел е вътре в конектора, излишните сърцевини са отрязани от защитния слой, откритите сърцевини са вкарани изцяло в отворите и кабелът е свързан здраво.
- Ако Smart Dongle е конфигуриран, препоръчваме ви да инсталирате Smart Dongle преди да свържете сигналния кабел.

Фигура 5-13 Дефиниции на цифрове



IN09W40001

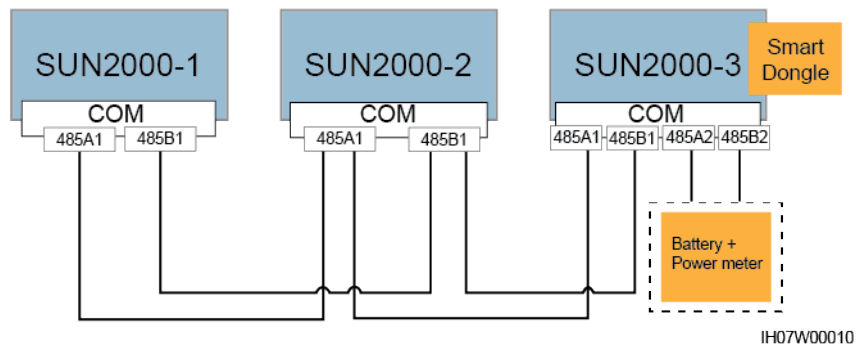
ПИН	Определено На	функция	Описание
1	485B1	RS485B, RS485 диференциален сигнал-	Използва се за свързване към RS485 сигналните портове на каскадните инвертори, EMMA или SmartGuard. Когато каскадните инвертори и EMMA съществуват едновременно, те споделят портовете 485B1 и 485A1.  <small>ЗАБЕЛЕЖКА</small> ● Инверторите не могат да бъдат каскадно свързани в мрежата SmartGuard.
2	485A1	RS485A, RS485 диференциален сигнал+	
3	485B2	RS485B, RS485 диференциален сигнал-	Използва се за свързване към сигналните портове RS485 на батериите и измервателите на мощност. Когато батериите и измервателите на мощност съществуват едновременно, те споделят портовете 485B2 и 485A2.
4	485A2	RS485A, RS485 диференциален сигнал+	
5	GND	GND	Използва се за свързване към GND на сигнала за разрешаване/DI1/DI2 на батерията.

ПИН	Определено На	функция	Описание
6	EN+	Активиране на сигнала	Използва се за свързване към сигнала за разрешаване на батерията.
7	DI1	Цифров входен сигнал 1+	Използва се за свързване към положителния извод на DI1. Може да се свърже към сигнала за планиране на DRMO или да служи като порт за сигнали за бързо изключване.
8	DI2	Цифров входен сигнал 2+	Използва се за свързване към положителния извод на DI2. Той служи като порт за сигнал за обратна връзка на SmartGuard.
9	GND	GND	Използва се за свързване към GND на сигнала за разрешаване/DI1/DI2 на батерията.
10	PE	Заземяване на екраниращия слой	-

## Комуникационен мрежов режим

- Работа в мрежа със Smart Dongle

**Фигура 5-14** Смарт Dongle мрежа (компонентите в пунктираната кутия са по избор)

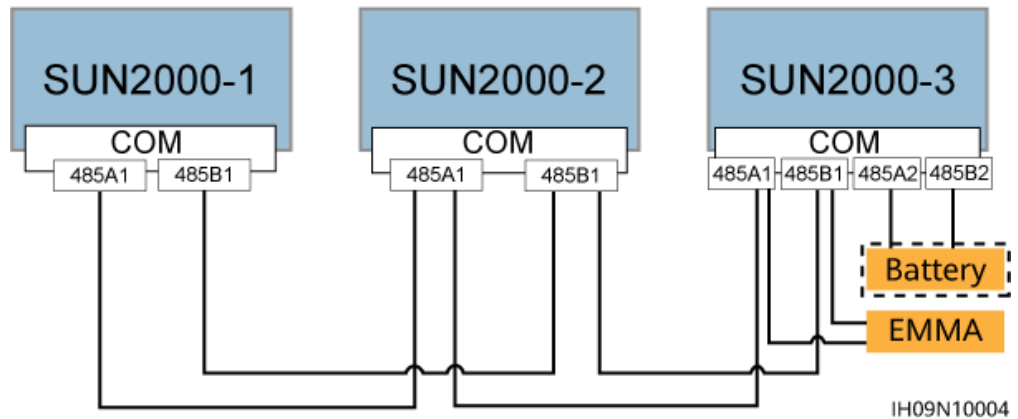


### ЗАБЕЛЕЖКА

- Измервателят на мощността и Smart Dongle трябва да бъдат свързани към един и същ инвертор.
- В предходното свързване в мрежа инверторите са каскадно свързани и поддържат функцията за контрол на точките, свързани с мрежата, за да се постигне нулев експорт.
- Ако инверторите изискват функцията за контрол на точките, свързани с мрежата, те трябва да бъдат свързани към електромер.

- EMMA мрежа

**Фигура 5-15**EMMA мрежа (компонентът в пунктираната кутия не е задължителен)

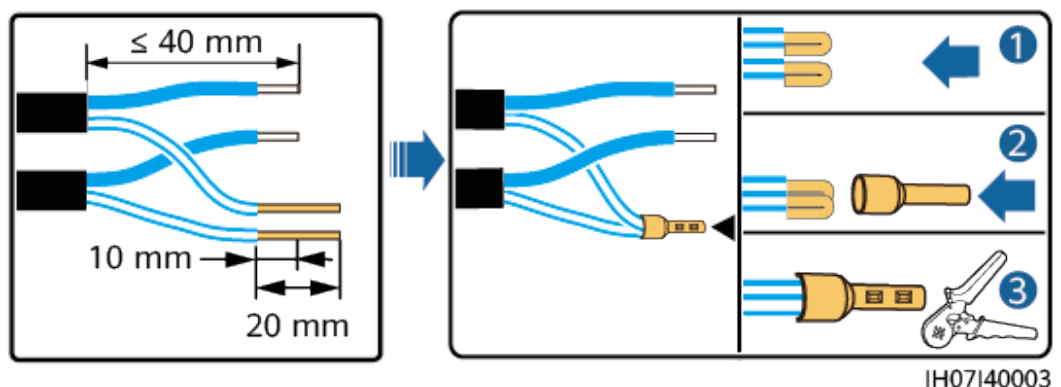


### Изисквания към сигналните кабели

#### ЗАБЕЛЕЖКА

- Уверете се, че защитният слой на кабела е в конектора. Излишната сърцевина трябва да бъде отрязана от защитния слой.
- Уверете се, че откритата сърцевина е вкарана изцяло в отвора на кабела.
- Уверете се, че сигналните кабели са здраво свързани.
- Уверете се, че кабелите не са усукани.
- Ако трябва да се свържат множество сигнални кабели към един конектор, уверете се, че външните диаметри на сигналните кабели са еднакви.

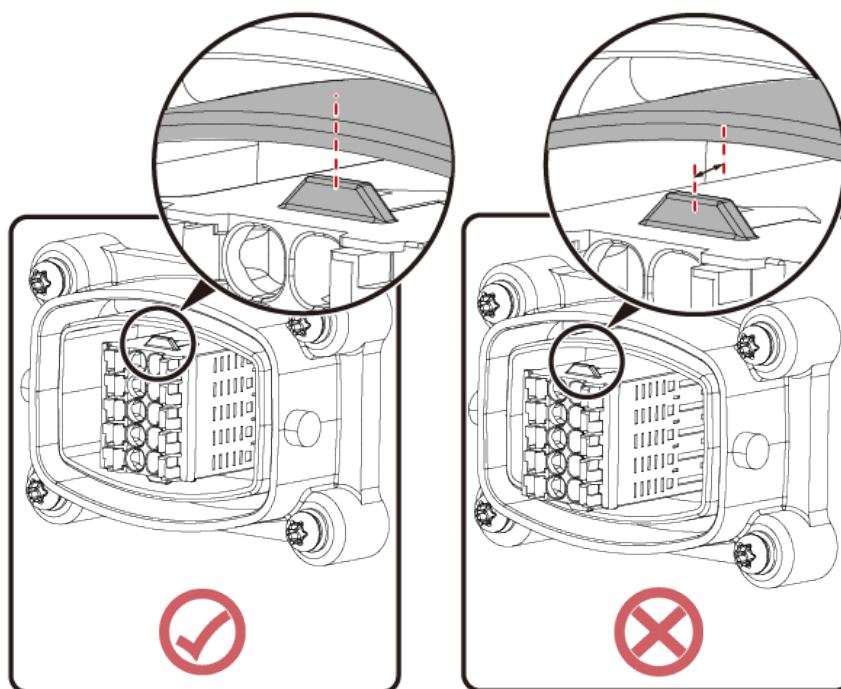
**Фигура 5-16**Кримпване на два сигнални кабела



### Изисквания за инсталиране на конекторния блок за сигнален кабел

Когато инсталирате съединителен блок в инвертора, подравнете горната част на съединителния блок с външния ръб на COM порта, както е показано на следващата фигура.

Фигура 5-17 Монтиране на съединителния блок



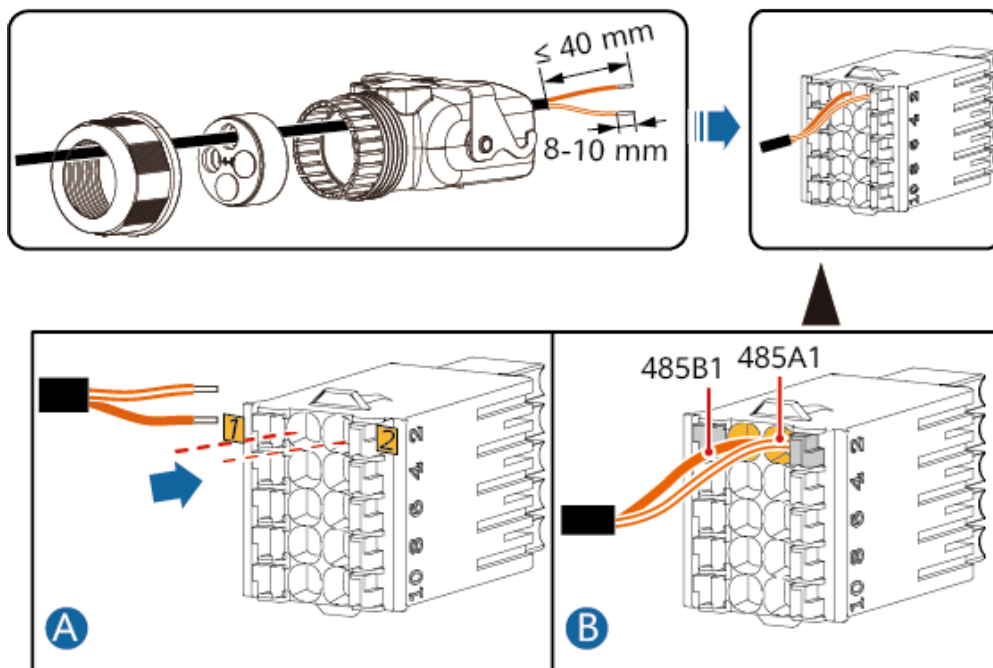
IN09N40006

### 5.7.1 Свързване на RS485 комуникационни кабели (каскадно инверторно)

#### Процедура

**Етап 1** Свържете сигналния кабел към съединителния блок на сигналния кабел.

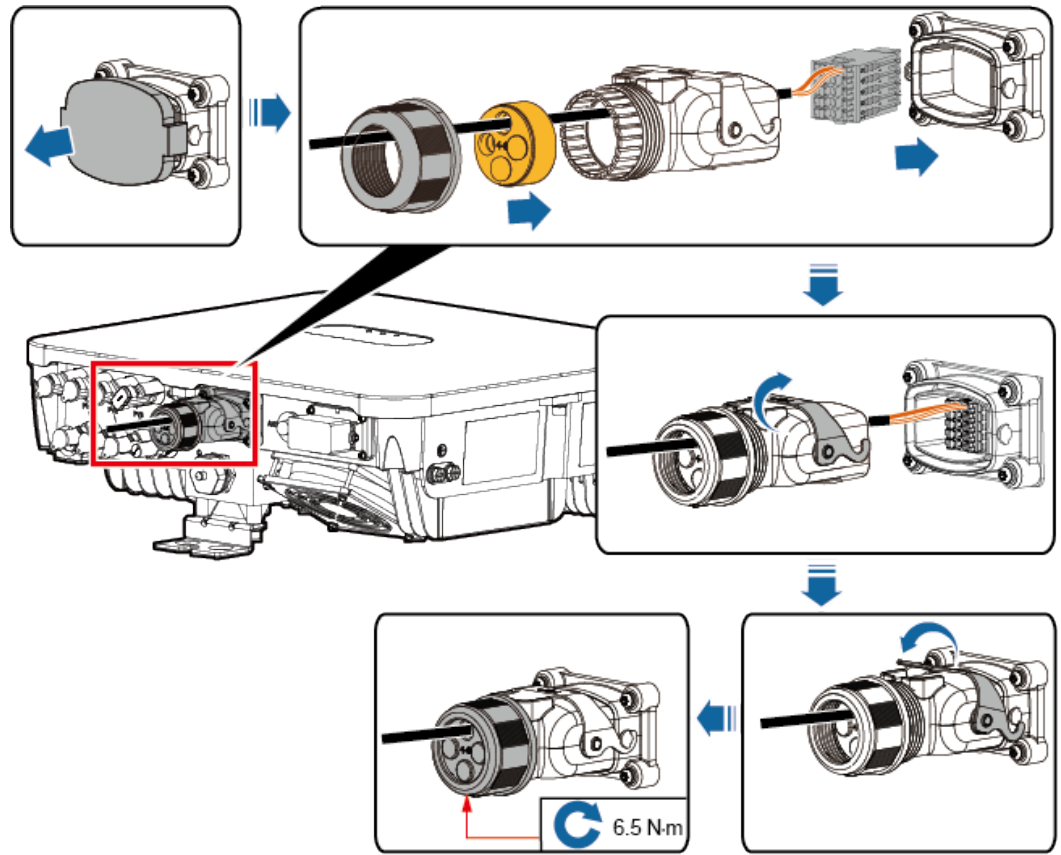
Фигура 5-18 Инсталиране на кабела



IN09I40001

**Стъпка 2** Свържете съединителя на сигнала кабел към COM порта.

Фигура 5-19 Закрепване на съединителя на сигналния кабел



IH09H40001

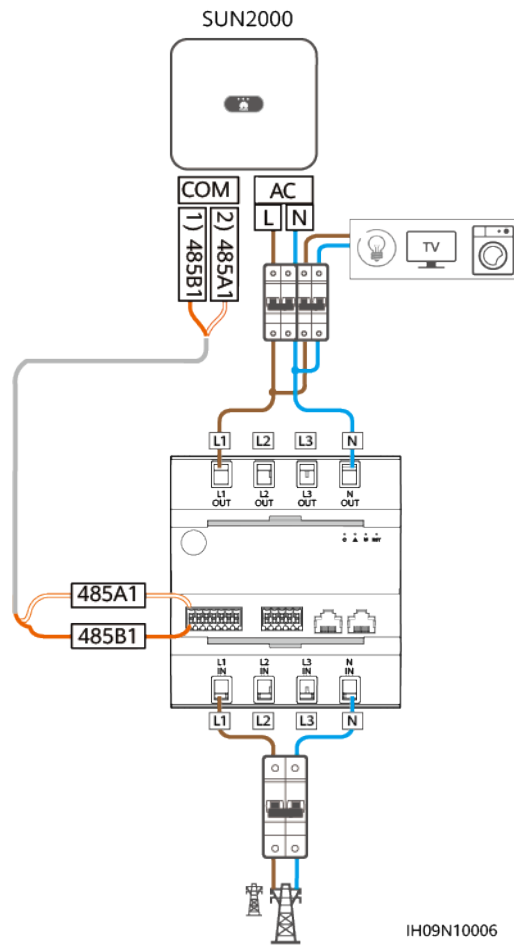
---- Край

## 5.7.2 Свързване на RS485 комуникационни кабели (EMMA и батерия)

### Кабелни връзки

Следващата фигура показва кабелните връзки между инвертора и EMMA.

**Фигура 5-20**Свързване на кабели към EMMA

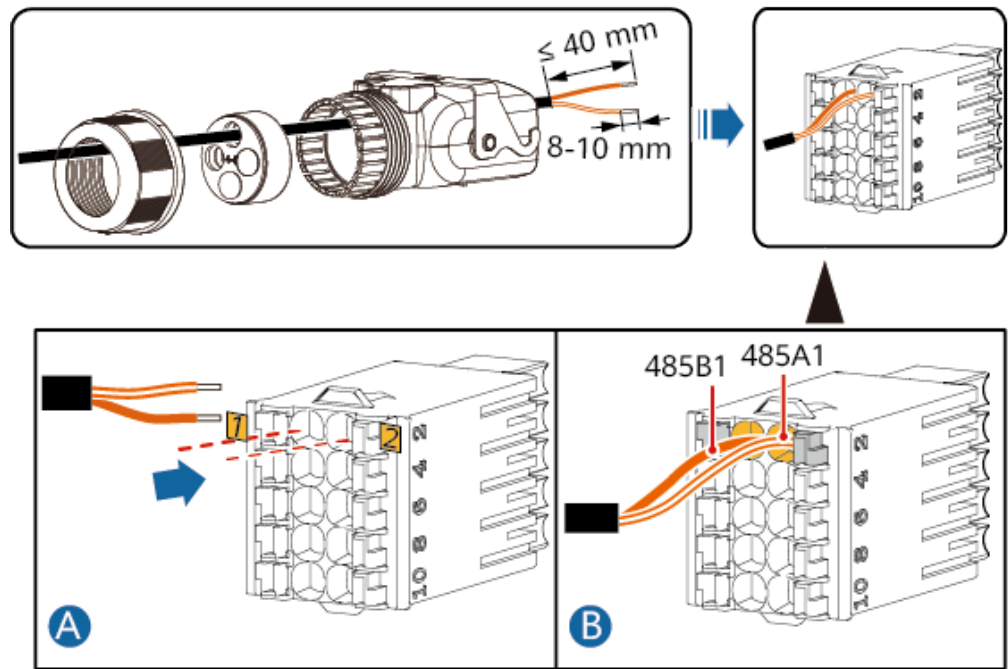


## Процедура

**Етап 1**Свържете сигналния кабел към съединителния блок на сигналния кабел.

- Свързване на инвертора към EMMA

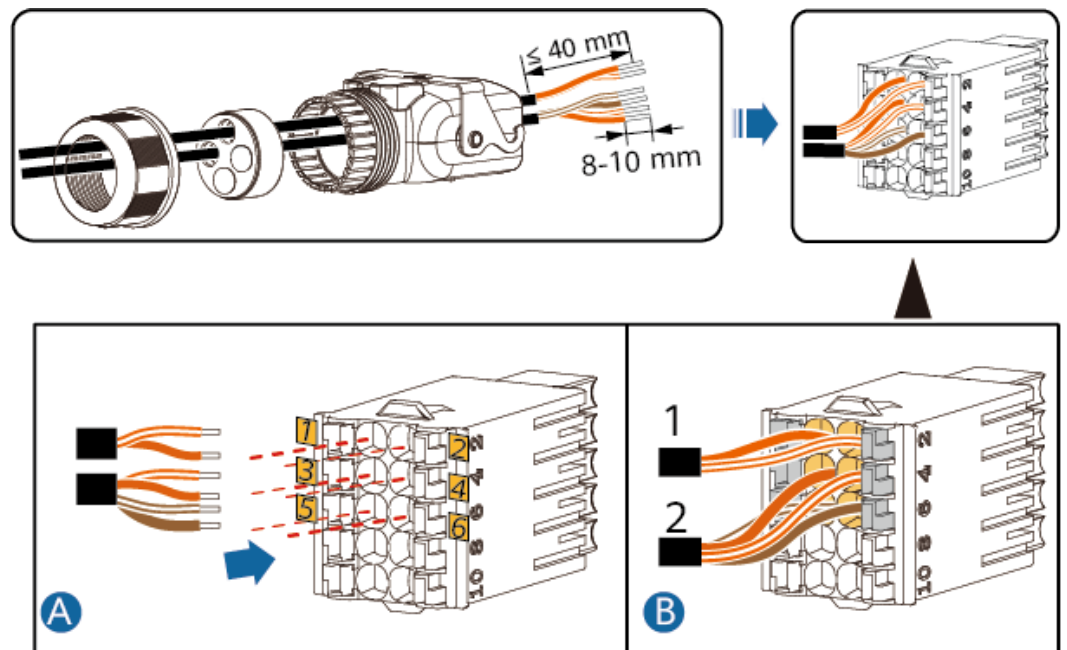
**Фигура 5-21**Инсталиране на кабела (свързване към EMMA)



IN09I40001

- Свързване на EMMA и батерията към инвертора

**Фигура 5-22**Инсталиране на кабела (свързване към EMMA и батерия)



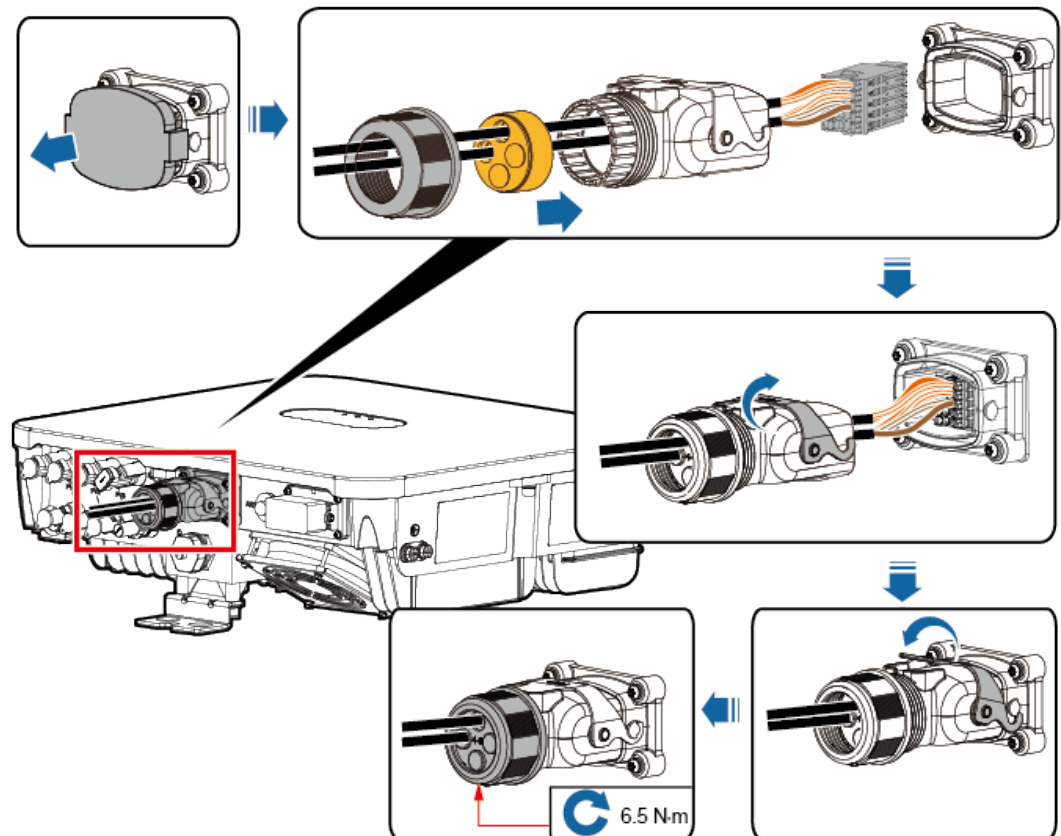
IN09I40002

Таблица 5-3 Кабелни връзки

Кабел		ПИН	Определение	До се	
1		1	485B1	EMA	485B1
		2	485A1		485A1
2		3	485B2	Батерия	485B
		4	485A2		485A
		5	GND		активиране-
		6	EN+		Активиране+

Стъпка 2 Свържете съединителя на сигналния кабел към COM порта.

Фигура 5-23 Закрепване на съединителя на сигналния кабел



IN09H40002

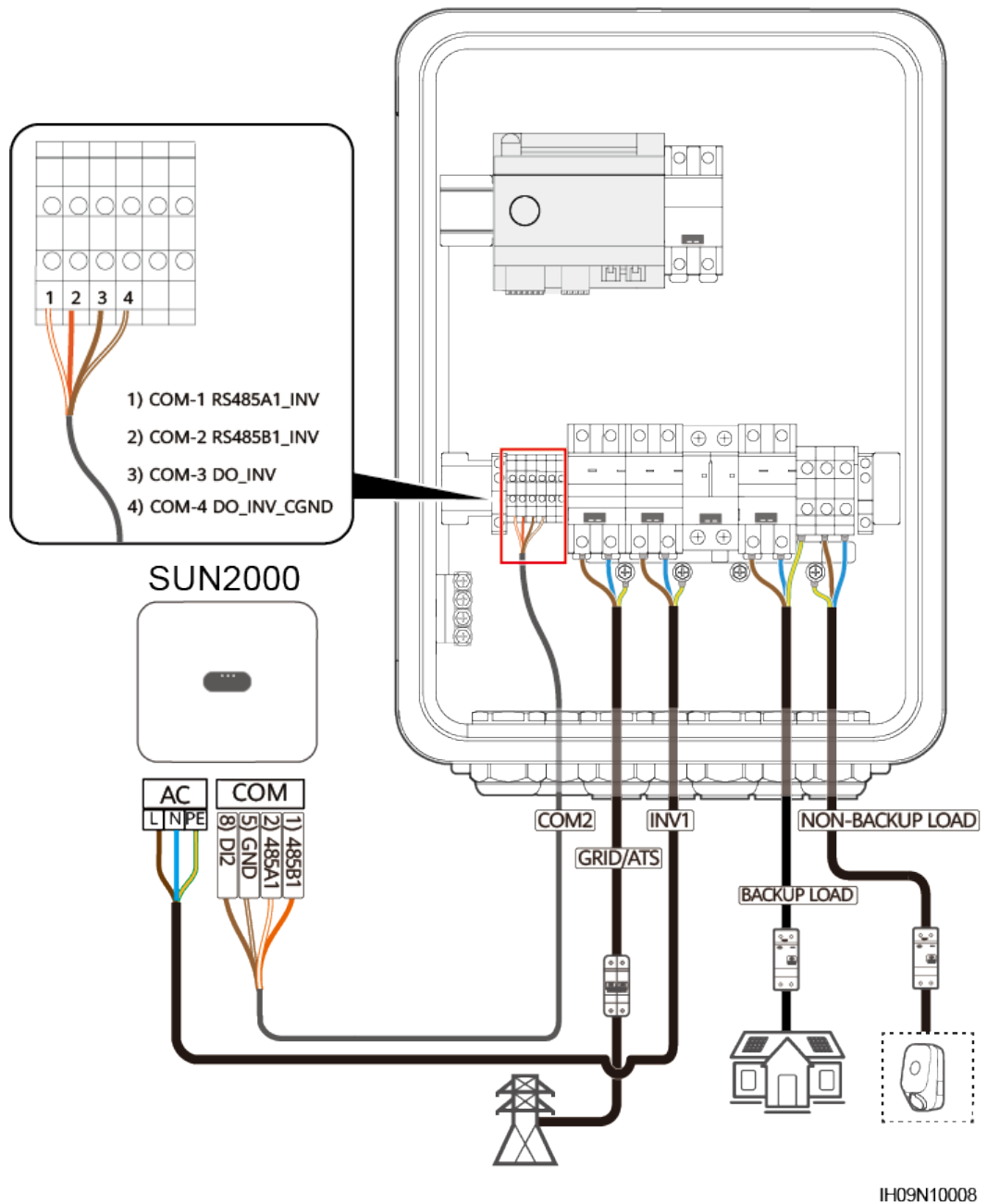
---- Край

## 5.7.3 Свързване на RS485 комуникационни кабели (SmartGuard и батерия)

### Кабелни връзки

Следващата фигура показва кабелните връзки между инвертора и SmartGuard.

Фигура 5-24 Свързване на кабели към SmartGuard

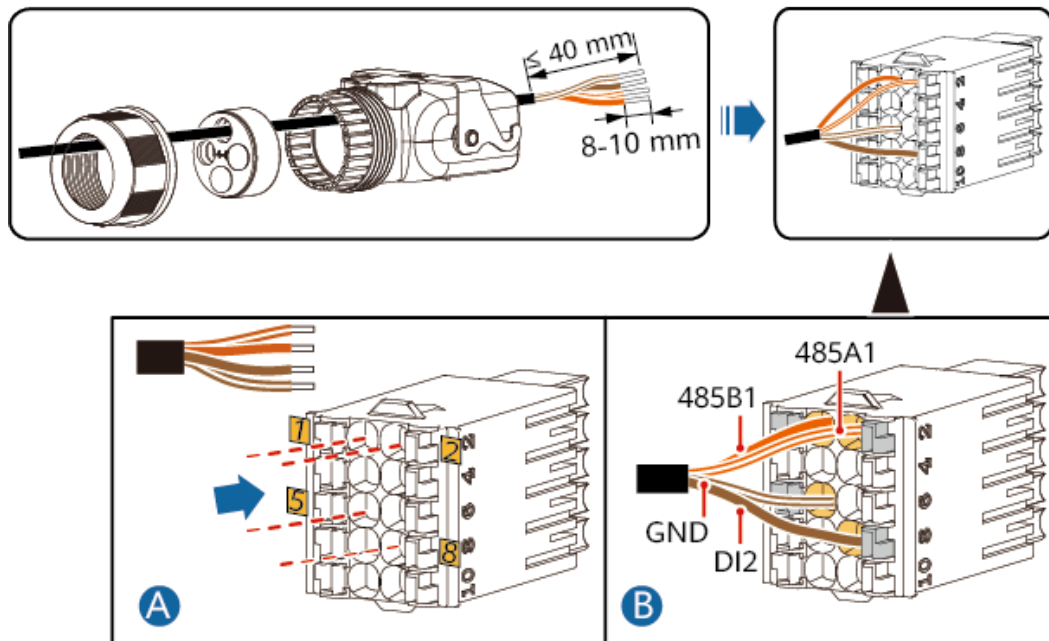


## Процедура

**Етап 1** Свържете сигналния кабел към съединителния блок на сигналния кабел.

- Свързване на инвертора към SmartGuard

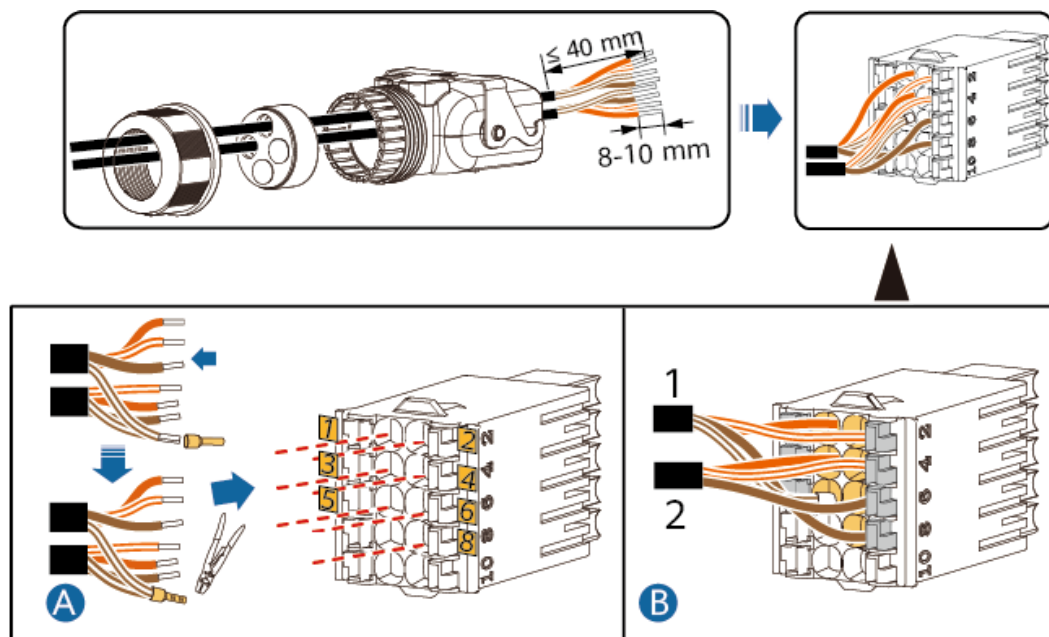
**Фигура 5-25** Инсталиране на кабела (свързване към SmartGuard)



IH09I40003









- Свързване на инвертора към SmartGuard и батерията

**Фигура 5-26** Инсталиране на кабели



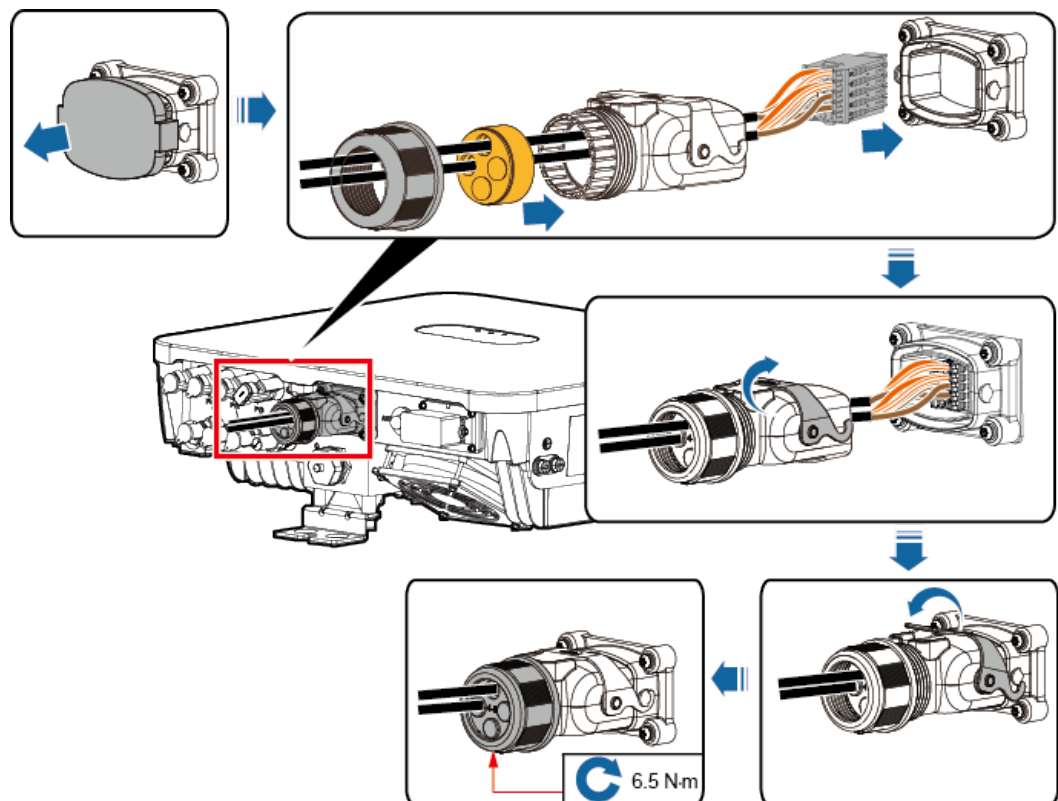
IH09I40004

**Таблица 5-4**Кабелни връзки

Кабел		ПИН	Определено Йон	Да се	
1		1	485B1	SmartGuard	COM-2 RS485B1_INV
		2	485A1		COM-1 RS485A1_INV
		5	GND		COM-4 DO_INV_CGND
		8	DI2		COM-3 DO_INV
2		3	485B2	Батерия	485B
		4	485A2		485A
		5	GND		активиране-
		6	EN+		Активиране+

**Стъпка 2** Свържете съединителя на сигналния кабел към COM порта.

**Фигура 5-27**Закрепване на съединителя на сигналния кабел



IN09H40003

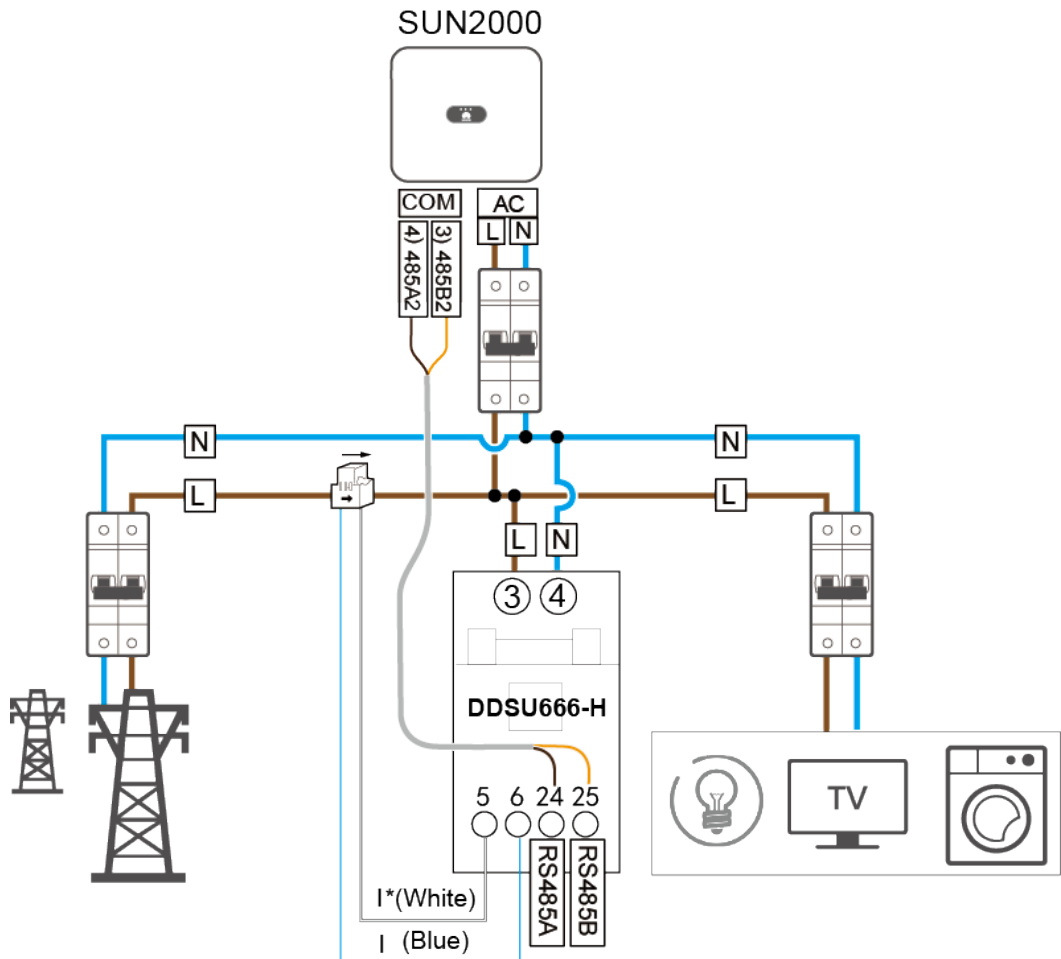
---- Край

## 5.7.4 Свързване на RS485 комуникационни кабели (измерител на мощност и батерия)

### Кабелни връзки

Следващата фигура показва кабелните връзки между инвертора и измервателния уред DDSU666-H.

Фигура 5-28 Свързващи кабели към електромера DDSU666-H



ИИ09N10007

#### ЗАБЕЛЕЖКА

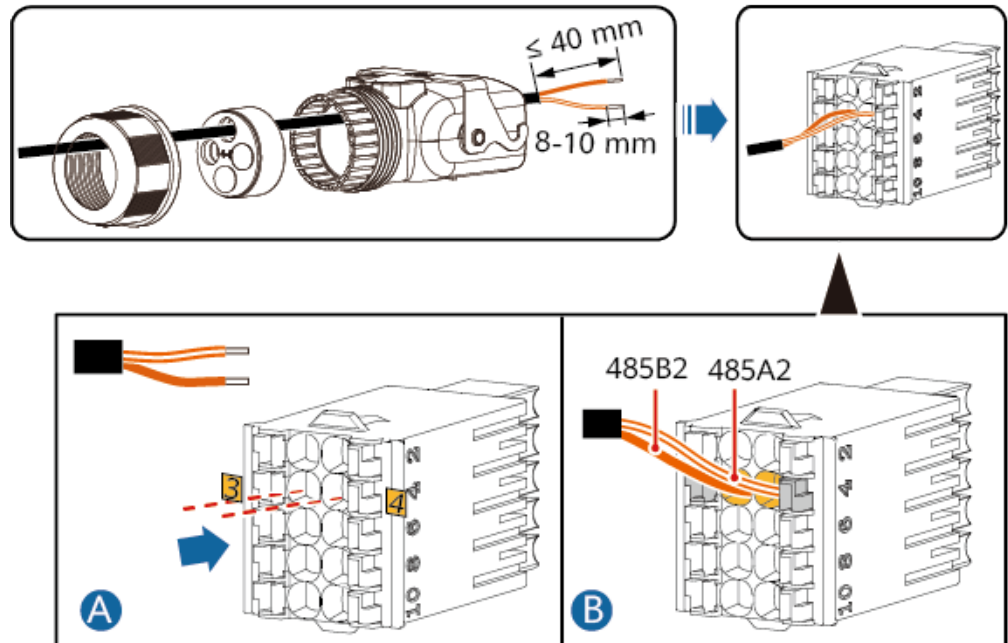
- Измервателят на мощността и Smart Dongle трябва да бъдат свързани към един и същ инвертор.
- Запазете скоростите на предаване по подразбиране за измервателите на мощност. Ако бъдат променени, електромерите може да излязат офлайн, да генерират аларми или да повлияят на изходната мощност на инвертора.
- Предходното свързване в мрежа използва DDSU666-H като пример. Кабелните връзки за други модели глюкомери може да варират.

### Процедура

**Етап 1** Свържете сигналния кабел към съединителния блок на сигналния кабел.

● Свързване на инвертора към електромера

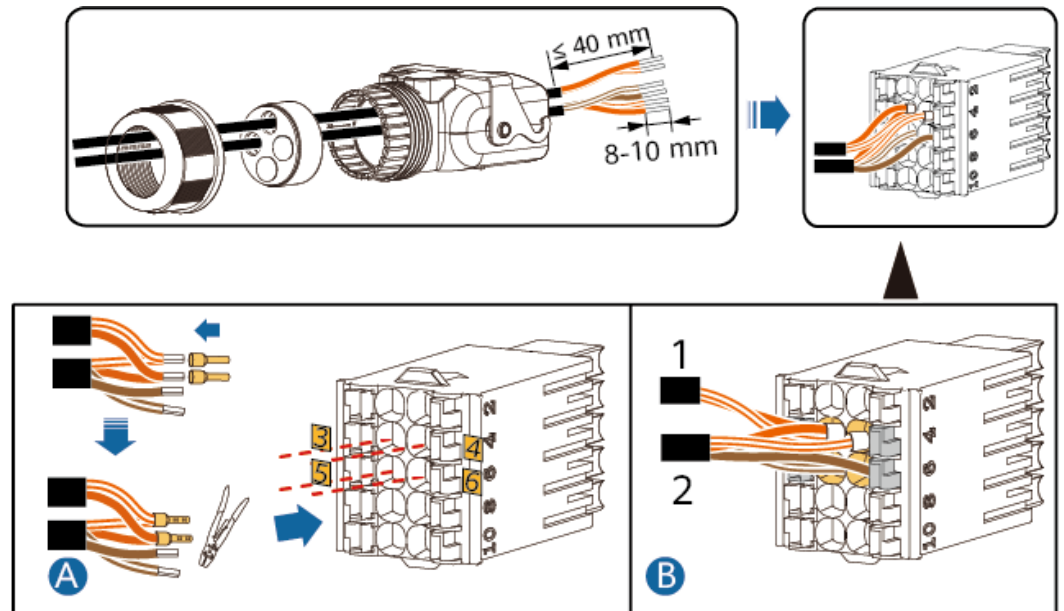
Фигура 5-29 Инсталиране на кабела (свързване към електромера)



IN09140006

● Свързване на електромера и батерията към инвертора

Фигура 5-30 Инсталиране на кабели (свързване към електромера и батерията)



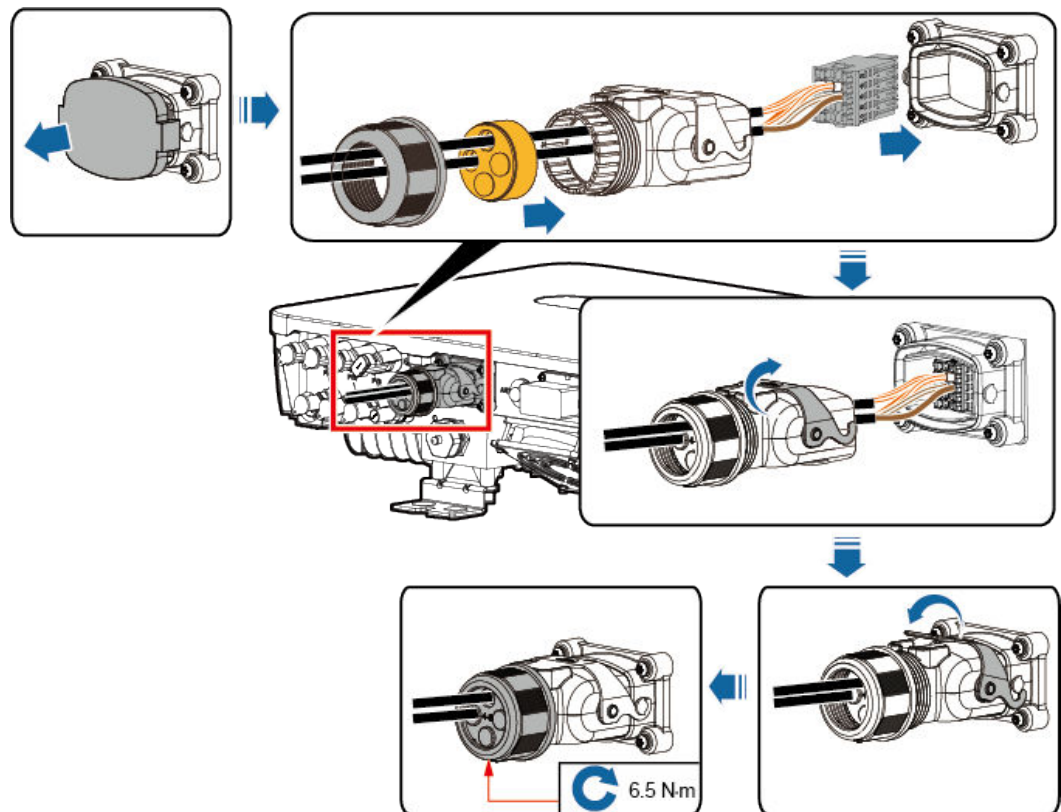
IN09140007

Таблица 5-5 Кабелни връзки

Кабел	ПИН	Определение	Да се		
1		3	485B2	Мощност метър	485B
		4	485A2		485A
2		3	485B2	тесто Г	485B
		4	485A2		485A
		5	GND		активиране-
		6	EN+		Активиране+

Стъпка 2 Свържете съединителя на сигналния кабел към COM порта.

Фигура 5-31 Закрепване на съединителя на сигналния кабел



IN09N40005

---- Край

## 5.7.5 Свързване на сигнални кабели за бързо изключване

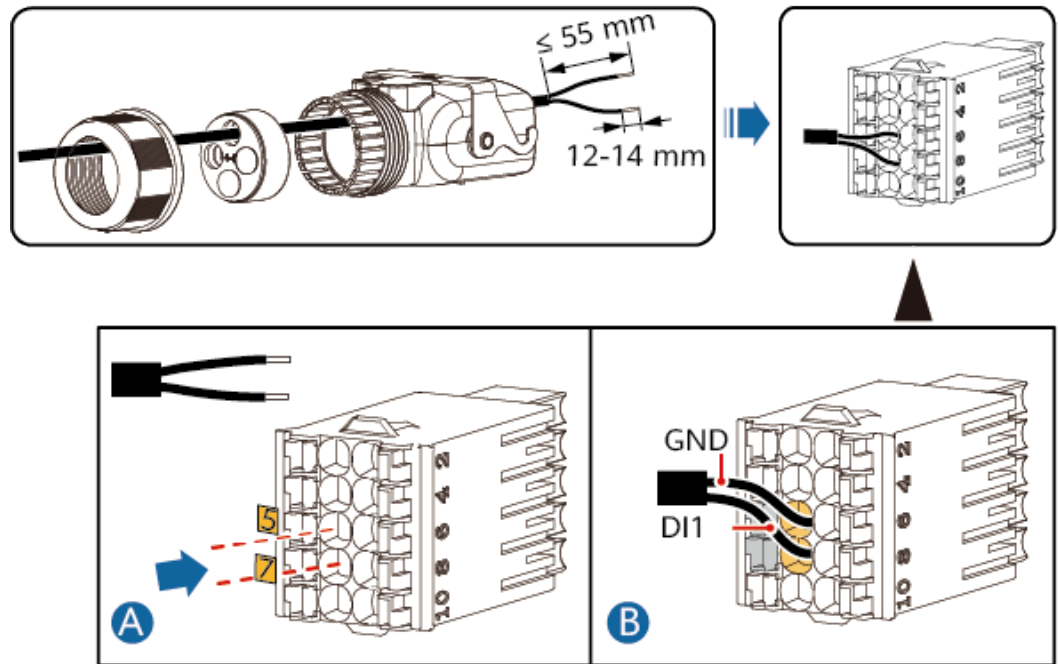
### Процедура

**Етап 1** Свържете сигналния кабел към съединителния блок на сигналния кабел.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

- Функцията за бързо изключване се поддържа само ако оптимизаторите са конфигурирани за всички PV модули.
- Свържете клеми 5 и 7 към превключвател. Превключвателят е включен по подразбиране. Когато превключвателят е изключен, се задейства бързо изключване.

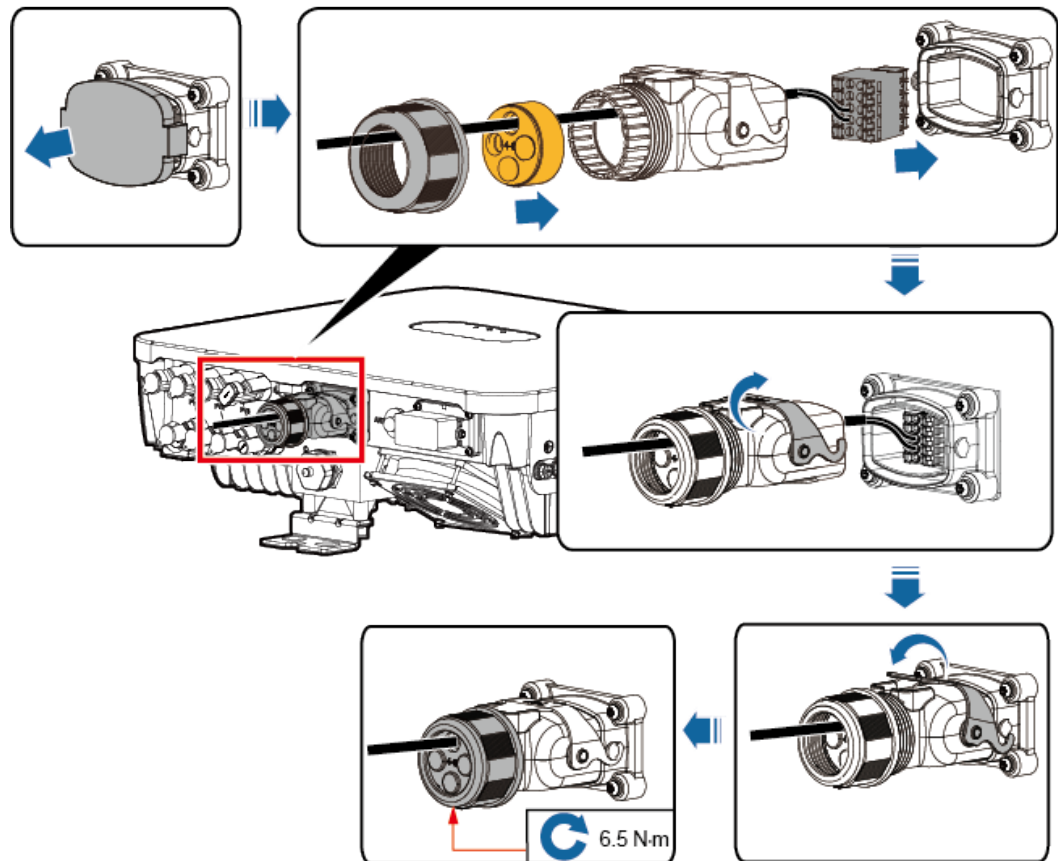
**Фигура 5-32**Инсталиране на кабела



IN09I40005

**Стъпка 2**Свържете съединителя на сигналния кабел към COM порта.

Фигура 5-33 Закрепване на съединителя на сигналния кабел



IN09H40004

---- Край

## 5.8 (По избор) Инсталиране на Smart Dongle и компоненти против кражба



ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако се използва WLAN-FE комуникация, инсталирайте WLAN-FE Smart Dongle (SDongleA-05). За подробности вж [SDongleA-05 Smart Dongle Кратко ръководство \(WLAN-FE\)](#).
- Ако се използва 4G комуникация, инсталирайте 4G Smart Dongle (SDongleB-06). За подробности вж [SDongleB-06 Smart Dongle Кратко ръководство \(4G\)](#).



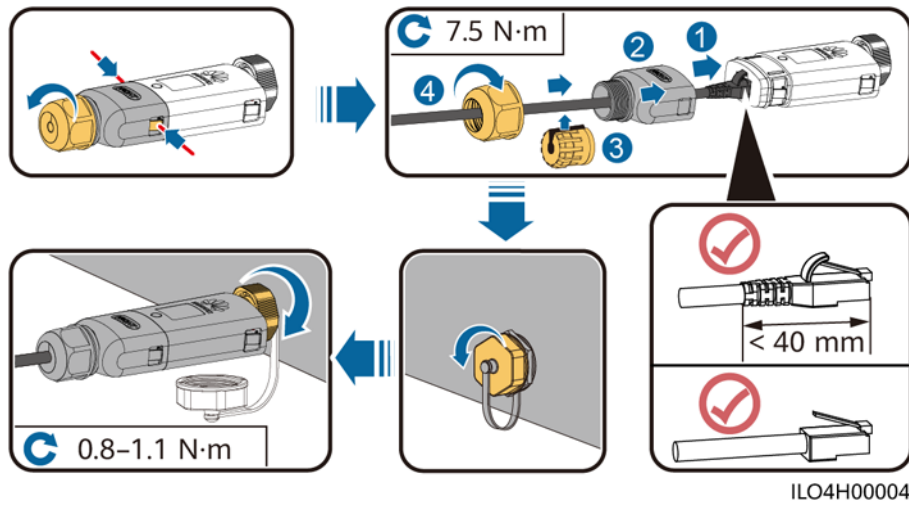
ЗАБЕЛЕЖКА

Ако се използва Smart Dongle, трябва да инсталирате компоненти против кражба след инсталирането на Smart Dongle.

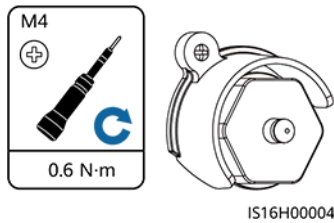
### WLAN-FE Smart Dongle (FE комуникация)

Препоръчваме ви да използвате външен екраниран мрежов кабел CAT 5E (външен диаметър < 9 mm; вътрешно съпротивление ≤ 1,5 ома/10 m) и екранирани RJ45 конектори.

Фигура 5-34 Инсталиране на WLAN-FE Smart Dongle (FE комуникация)



Фигура 5-35 Инсталиране на компоненти против кражба за Smart Dongle

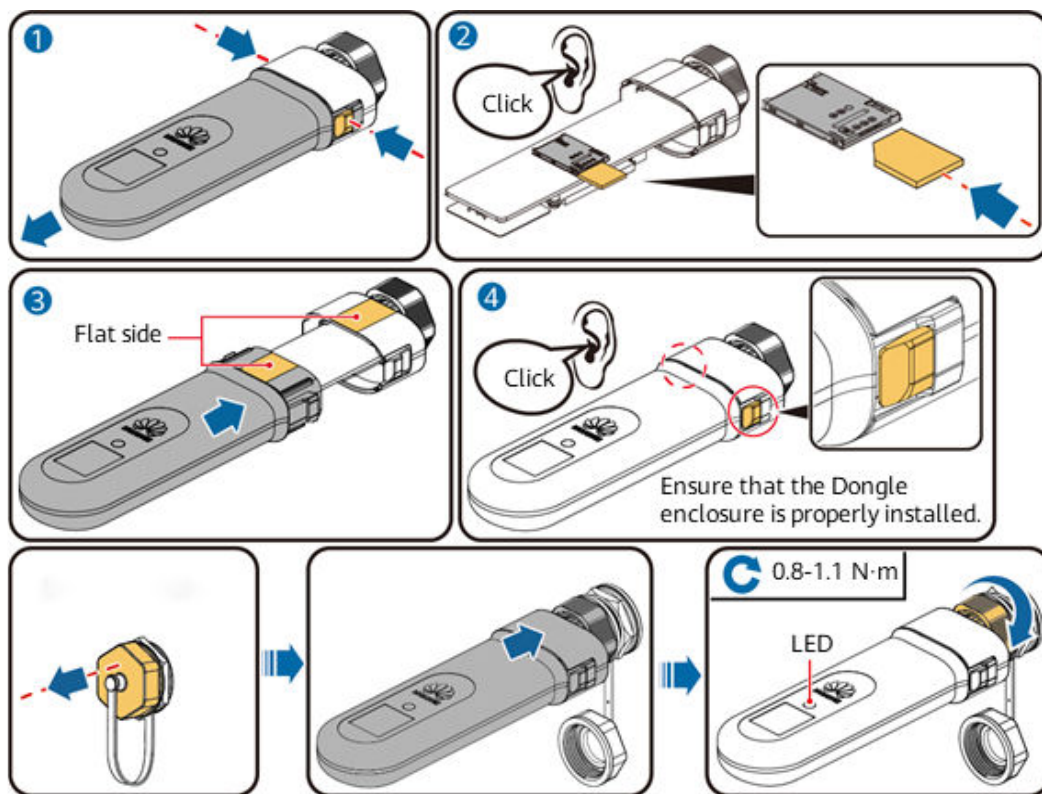


## 4G Smart Dongle (4G комуникация)

### ЗАБЕЛЕЖКА

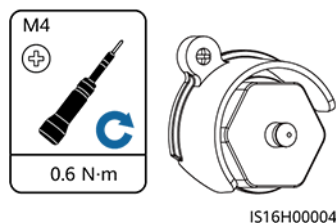
- Ако сте подготвили Smart Dongle без SIM карта, трябва да подготвите стандартна SIM карта (размер: 25 mm x 15 mm) с капацитет по-голям или равен на 64 KB.
- Когато инсталирате SIM картата, определете нейната посока на инсталиране въз основа на копринения екран и стрелката върху слота за карта.
- Натиснете SIM картата на място, за да я заключите, което показва, че SIM картата е поставена правилно.
- Когато изваждате SIM картата, натиснете я навътре, за да я извадите.
- Когато инсталирате отново капака на Smart Dongle, уверете се, че катарамите се връщат на място с щракване.

Фигура 5-36 4G Smart Dongle: SDongleB-06



IL04H00043

Фигура 5-37 Инсталиране на компоненти против кражба за Smart Dongle



## 5.9 (По избор) Инсталиране на антена

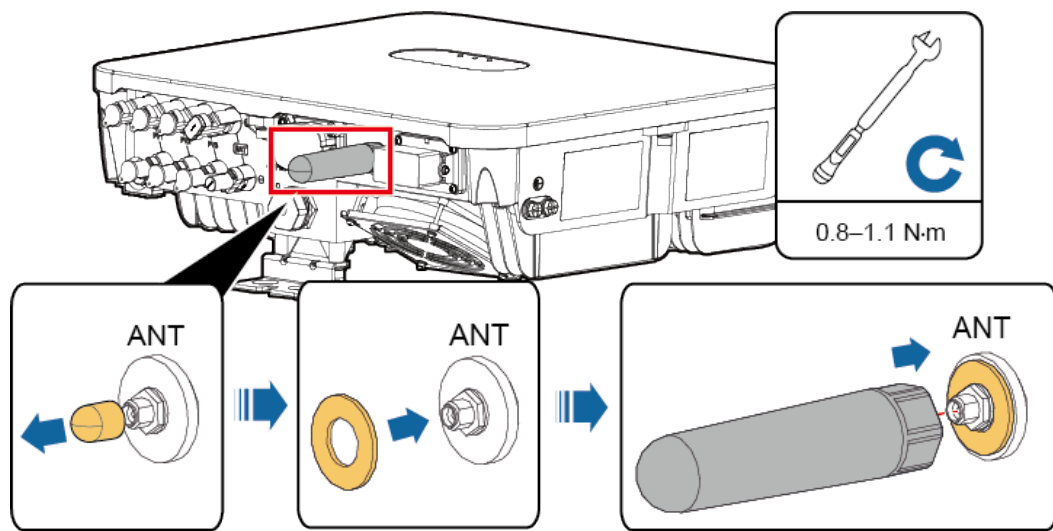
### Процедура

- Етап 1** Отстранете водонепроницаемата капачка от порта ANT.
- Стъпка 2** Инсталирайте шайбата към ANT порта на устройството.
- Стъпка 3** Инсталирайте WLAN антената.

#### ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че WLAN антената е инсталирана сигурно.

Фигура 5-38 Инсталиране на WLAN антена



---- Край

# 6 Проверете преди включване

Таблица 6-1 Контролен списък за инсталиране

№.	Проверете елемента	Критерии за приемане
1	Инсталация SUN2000	SUN2000 е инсталиран правилно, сигурно и надеждно.
2	Интелигентен ключ	Smart Dongle е инсталиран правилно и сигурно.
3	Оформление на кабела	Кабелите се прокарват правилно според изискванията на клиента.
4	Кабелна връзка	Кабелните връзки са закрепени равномерно и няма изпъкналост.
5	Заземяване	Заземителният кабел е свързан правилно, сигурно и надеждно.
6	Изключете превключвателите	TheDC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛИ всички превключватели, свързани към SUN2000, са настроени на <b>ИЗКЛ.</b>
7	Кабелни връзки	Изходният захранващ кабел за променлив ток, захранващият кабел за постоянен ток и сигналният кабел са свързани правилно, сигурно и надеждно.
8	Неизползвани терминали и портове	Неизползваните терминали и портове се заключват с водонепроницаеми капачки.
9	Инсталационна среда	Мястото за монтаж е подходящо, а средата за монтаж е чиста и подредена, без чужди тела.

# 7

## Включване и въвеждане в експлоатация



### ОПАСНОСТ

- Носете лични предпазни средства и използвайте специални изолирани инструменти, за да избегнете токови удари или късо съединение.

## 7.1 Включване на инвертора

### Предпазни мерки

#### ЗАБЕЛЕЖКА

Преди оборудването да бъде пуснато в експлоатация за първи път, уверете се, че параметрите са зададени правилно от професионален персонал. Неправилните настройки на параметрите могат да доведат до несъответствие с изискванията за свързване към местната мрежа и да повлияят на нормалната работа на оборудването.

#### ЗАБЕЛЕЖКА

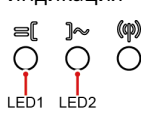
- Ако DC захранването е свързано, но AC захранването е изключено, инверторът ще отчете а **Загуба на мрежата** аларма. Инверторът може да стартира правилно само след възстановяване на електрическата мрежа.
- Ако AC захранването е свързано, но батерията не е свързана, SUN2000 съобщава а **Ненормална батерия** аларма.

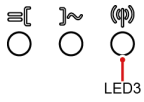
### Процедура

- Етап 1** Ако батерия се свърже към порта за батерията, включете превключвателя на батерията.
- Стъпка 2** При превключвателя за променлив ток между инвертора и електрическата мрежа използвайте мултицет, за да измерите напрежението на мрежата и се уверете, че напрежението е в допустимия диапазон на работно напрежение на инвертора. Ако напрежението не е в допустимия диапазон, проверете веригите.

- Стъпка 3** Включете AC превключвателя между инвертора и електрическата мрежа.
- Стъпка 4** Включете превключвателя за постоянен ток (ако има такъв) между фотоволтаичните струни и инвертора.
- Стъпка 5** (По избор) Отстранете фиксиращия винт на копчето до превключвателя за постоянен ток на инвертора.
- Стъпка 6** Поставете DC превключвателя на инвертора на ON.
- Стъпка 7** Наблюдавайте светодиодните индикатори, за да проверите състоянието на инвертора.

Таблица 7-1 LED индикатори

Категория	Статус		Описание
<p>бягане индикация</p>  <p>LED1 LED2</p>	<b>LED1</b>	<b>LED2</b>	–
	Постоянно зелено	Постоянно зелено	Инверторът работи в свързано към мрежата състояние.
	Мига в зелено бавно (включва се за 1s и изключва за 1s)	Изкл	DC е включен и AC е изключен.
	Мига в зелено бавно (включва се за 1s и изключва за 1s)	Мига бавно в зелено (включен за 1s и изключен за 1s)	И DC, и AC са включени и инверторът е извън мрежата.
	Изкл	Мига бавно в зелено (включен за 1s и изключен за 1s)	DC е изключен и AC е включен.
	Постоянно жълто	Постоянно жълто	Инверторът работи в състояние извън мрежата.
	Мига в жълто бавно	Изкл	DC е включен и инверторът няма изход в състояние извън мрежата.
	Мига в жълто бавно	Бавно мига в жълто	Инверторът е в състояние на претоварване извън мрежата.
	Изкл	Изкл	И DC, и AC са изключени.
	Бързо мига в червено (включено за 0,2 s и изключено за 0,2 s)	–	Има DC екологична аларма, като напр <b>Високо напрежение на струната, Обратна връзка на низ, или Ниско съпротивление на изолацията.</b>
	–	Мига бързо в червено (включено за 0,2 s и изключено за 0,2 s)	Има климатична аларма за околната среда, като напр <b>Под напрежение на мрежата, Решетка Пренапрежение, Решетка Свръхчестота, или Подчестота на мрежата.</b>
Постоянно червено	Постоянно червено	Има повреда.	

Категория	Статус			Описание
Коммуникационна индикация 	<b>LED3</b>			–
	Бързо мигащо зелено (включено за 0,2 s и след това изключено за 0,2 s)			Комуникацията е в ход.
	Мига бавно в зелено (включен за 1s и изключен за 1s)			Към инвертора е свързан мобилен телефон.
	Изкл			Няма комуникация.
устройство replacement индикация	<b>LED1</b>	<b>LED2</b>	<b>LED3</b>	–
	Постоянно червено	Постоянно червено	Постоянно червено	Хардуерът на инвертора е повреден и трябва да бъде сменен.



## ЗАБЕЛЕЖКА

Ако възникне претоварване извън мрежата, индикаторите на инвертора LED1 и LED2 ще мигат бавно в оранжево. Трябва да намалите мощността на товарите извън мрежата и ръчно да изчистите алармата или да изчакате инверторът да се възстанови автоматично. Инверторът се опитва да рестартира на всеки 5 минути. След три неуспешни опита интервалът за повторен опит се променя на 2 часа. Ако инверторът е в режим на готовност в режим извън мрежата, проверете алармите на инвертора и отстранете неизправностите.

---- Край

## 7.2 Създаване на растение

### 7.2.1 Изтегляне на приложението FusionSolar

Метод 1: Изтеглете и инсталирайте приложението от магазина за приложения.

- Потребители на мобилни телефони Huawei: Търсете **FusionSolar** в Huawei AppGallery.
- Потребители на iPhone: Търсете **FusionSolar** в App Store.
- Други потребители на мобилни телефони: Изберете метод 2.



Метод 2: Сканирайте QR кода, за да изтеглите и инсталирате приложението.



ЗАБЕЛЕЖКА

Потребителите, които изберат метод 2, могат да изберат метода за изтегляне въз основа на типа мобилен телефон.

- Потребители на мобилни телефони Huawei: Изтеглете от Huawei AppGallery.
- Потребители на телефони, които не са от Huawei: Изтеглете в браузър.

Когато изберете **Изтеглете през браузъра**, ако се покаже предупредително съобщение за сигурност, което показва, че приложението е от външен източник, докоснете **ПОЗВОЛЯВА**.

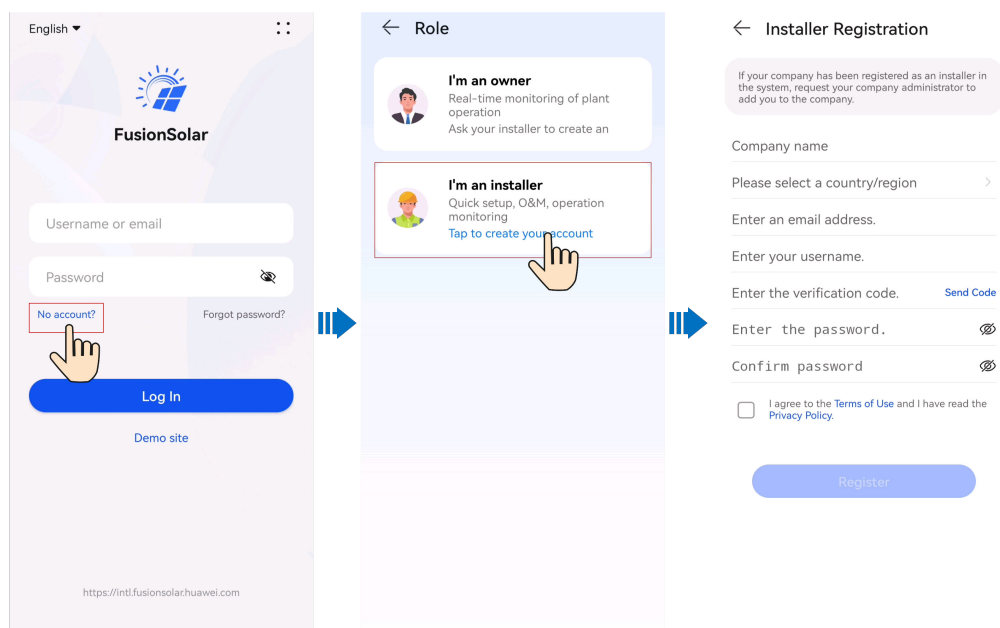
## 7.2.2 Регистрация на инсталатора

ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако имате акаунт за инсталатор, пропуснете тази стъпка.
- Можете да регистрирате акаунт с помощта на мобилен телефон само в Китай.
- Мобилният номер или имейл адресът, използван за регистрацията, е потребителското име за влизане в приложението FusionSolar.

Създайте първия акаунт за инсталиране и създайте домейн, кръстен на името на компанията.

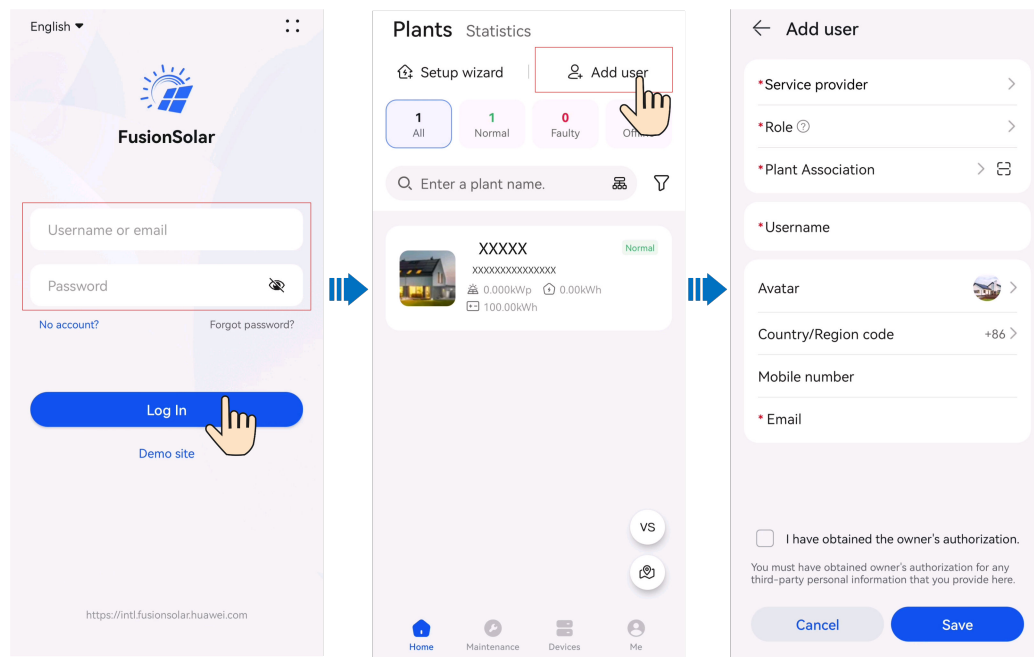
Фигура 7-1 Създаване на първия акаунт на инсталатора



**ЗАБЕЛЕЖКА**

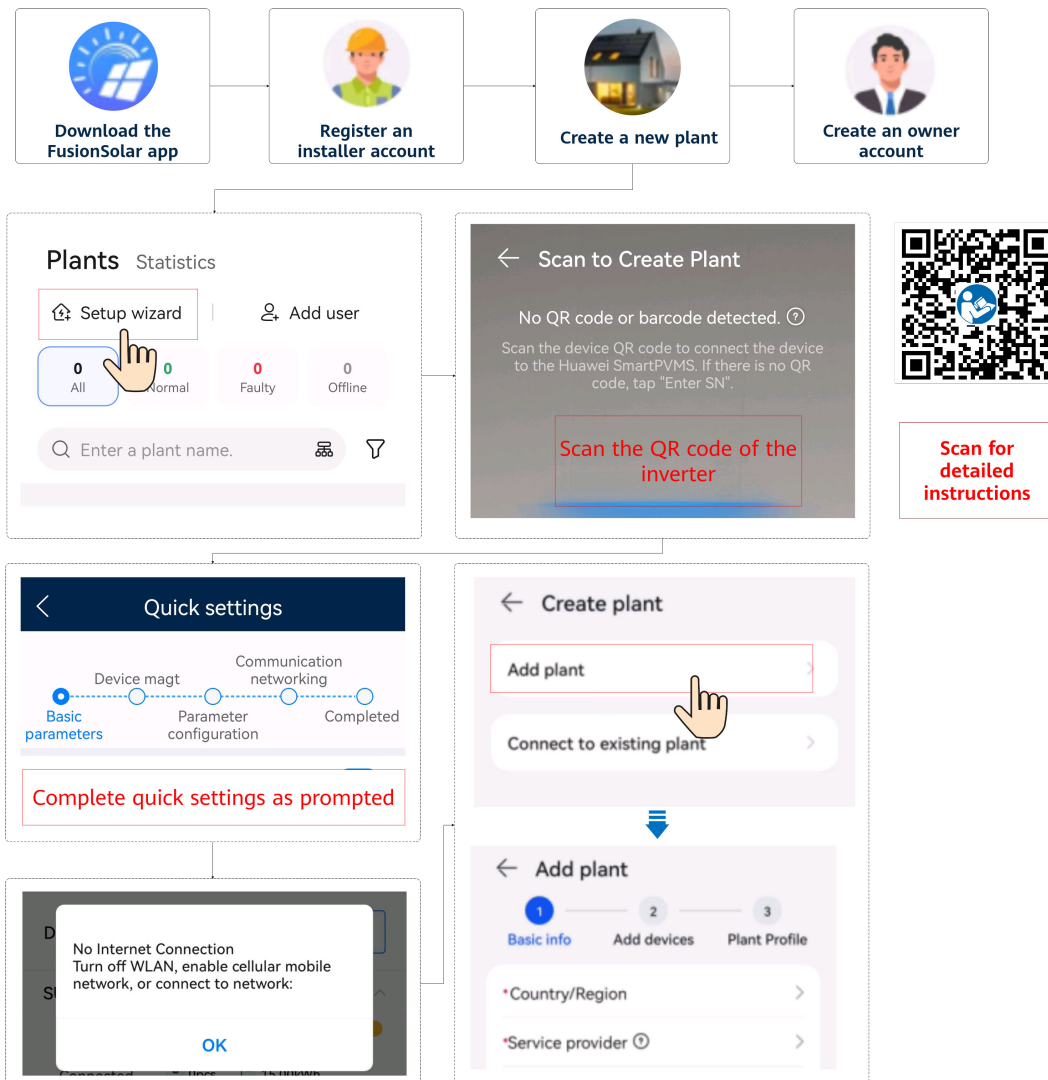
Ако компанията изисква множество акаунти за инсталиране, влезте в приложението FusionSolar и докоснете **Добавете потребител** за да създадете друг акаунт на инсталатора.

**Фигура 7-2** Създаване на няколко акаунта на инсталатор за една и съща компания



## 7.2.3 Създаване на завод и акаунт на собственик

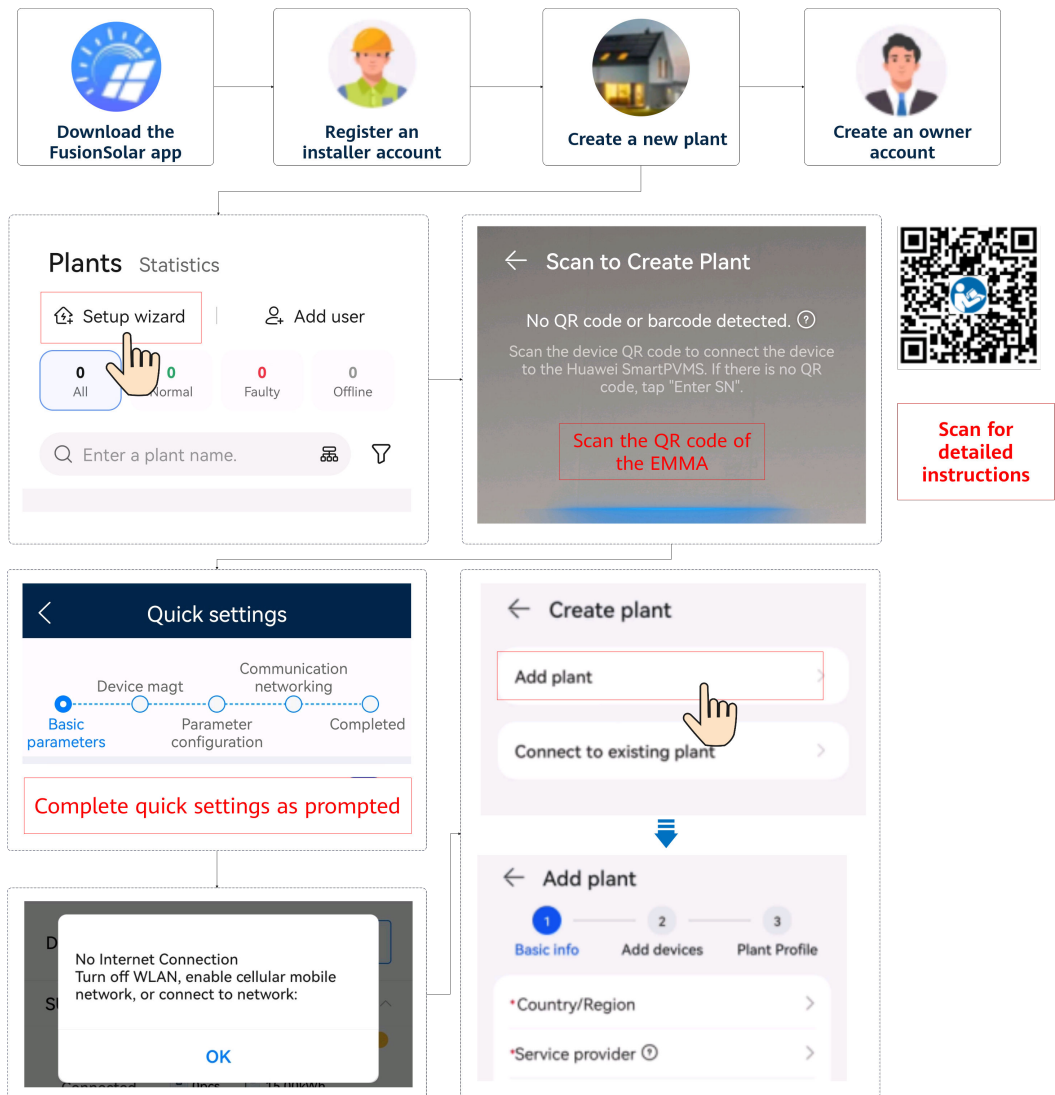
### Smart Dongle Networking



ЗАБЕЛЕЖКА

За подробности относно внедряването на нова инсталация вижте [Кратко ръководство за приложението FusionSolar](#) или сканирайте QR кода.

## EMMA Мрежа



### ЗАБЕЛЕЖКА

За подробности вж [Кратко ръководство за приложението FusionSolar \(EMMA\)](#).

Ако зарядното устройство се свързва към рутера чрез WLAN, трябва да влезете в зарядното устройство, за да зададете информацията за WLAN, преди да разгърнете EMMA.

1. Свържете се към локалния екран за пускане в експлоатация на зарядното устройство.
2. Докоснете **O&M>Управление на маршрута** и изберете **WLAN**.

## 7.3 Задаване на функции и характеристики чрез пускане на устройството в експлоатация

### ЗАБЕЛЕЖКА

- Напрежението на свързване към мрежата и честотата на инверторите в Китай се задават преди доставката съгласно NB/T 32004 или най-новия китайски стандарт. Ако инверторът не успее да се свърже към електрическата мрежа, тъй като напрежението на електрическата мрежа е близко или по-високо от напрежението, изисквано от китайските закони и разпоредби, можете да изберете друго ниво на напрежение, след като получите разрешение от местния енергиен оператор.
- Ако напрежението на електрическата мрежа превиши горния праг, експлоатационният живот на товарите от страната на мрежата може да бъде засегнат или може да възникне загуба на енергия. В този случай Компанията няма да носи отговорност за каквито и да е последствия.

Избирам **Комисионно устройство** задайте свързани параметри на устройството.

- За подробности относно портала за въвеждане в експлоатация, когато се използва мрежата Smart Dongle, вижте [В Свързване на инвертора в приложението](#).
- За подробности относно портала за въвеждане в експлоатация, когато се използва мрежата ЕММА, вж [С Свързване на ЕММА в приложението](#).

### 7.3.1 Задаване на общи параметри

Задайте общи параметри въз основа на устройствата, свързани към централата.

**Таблица 7-2** Задаване на общи параметри

Параметър	Описание на сценария	Операция
Решетка вързана точка контрол	Много региони налагат ограничение на захранващата мощност на система за производство на електроенергия. Поради това е необходим електромер за измерване на мощността на решетчатата точка, за да контролира изхода на инвертора в реално време, като гарантира, че захранващата мощност отговаря на изискването за мощност, разрешено от електрическата мрежа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мрежово свързване на Smart Dongle: Изберете <b>Комисионно устройство</b>, докоснете <b>Регулиране на мощността</b> и задайте свързани параметри. За подробности относно описанието и настройките на параметрите вижте раздела за <b>Настройки на параметрите в Интелигентно фотоволтаично решение за жилищни сгради</b> <a href="#">Ръководство за въвеждане в експлоатация (Умен донгъл)</a>.</li> </ul>
Батерия параметър настройка	Ако към системата е свързана батерия, трябва да добавите батерията и да я зададете параметри.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EMMA мрежа: Изберете <b>Комисионно устройство</b>, докоснете <b>Регулиране на мощността</b> и задайте свързани параметри. За подробности относно описанието и настройките на параметрите вижте раздела за <b>Настройки на параметрите</b> <a href="#">Ръководство за потребителя на интелигентно фотоволтаично решение за жилищни сгради (EMMA)</a>.</li> </ul>
Капацитет контрол	Тази функция се прилага за райони, които имат такси за пиково търсене. Функцията за контрол на капацитета ви позволява да намалите пиковата мощност, изтеглена от мрежата, при максимално самоконтрол потребление или режим TOU в пиковите часове, намалявайки таксите за електроенергия.	

За да зададете още параметри, докоснете **Настройки**. За подробности относно настройките на параметрите вижте [Ръководство за потребителя на приложението FusionSolar](#). Можете също да сканирате QR кода, за да получите документа.



### 7.3.2 (По избор) Настройка на физическото оформление на интелигентните PV оптимизатори

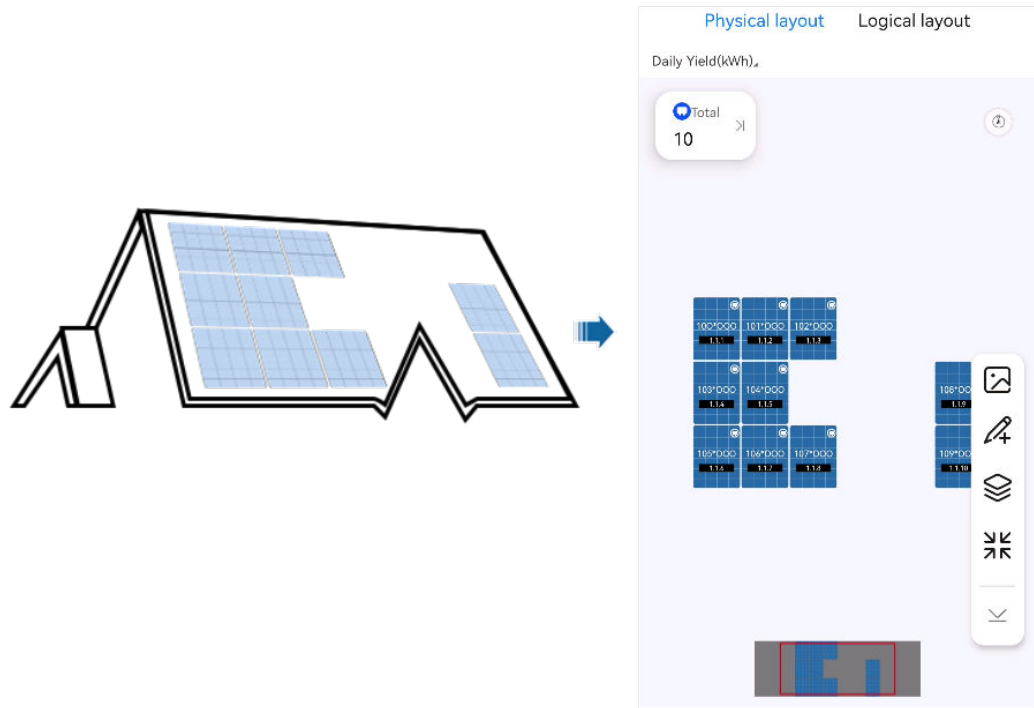
Smart PV Optimizer е DC към DC преобразувател, който прилага MPPT на всеки фотоволтаичен модул, за да подобри енергийния добив на фотоволтаичната система. Той позволява изключване и наблюдение на ниво модул.

Ако оптимизаторите са конфигурирани за PV модули, можете да видите физическото местоположение на всеки оптимизатор, след като създадете физическо оформление. Ако даден фотоволтаичен модул е повреден, можете бързо да локализирате дефектния фотоволтаичен модул въз основа на физическото оформление, за да отстраните повредата. Ако PV модул без оптимизатор е повреден, трябва да проверите PV

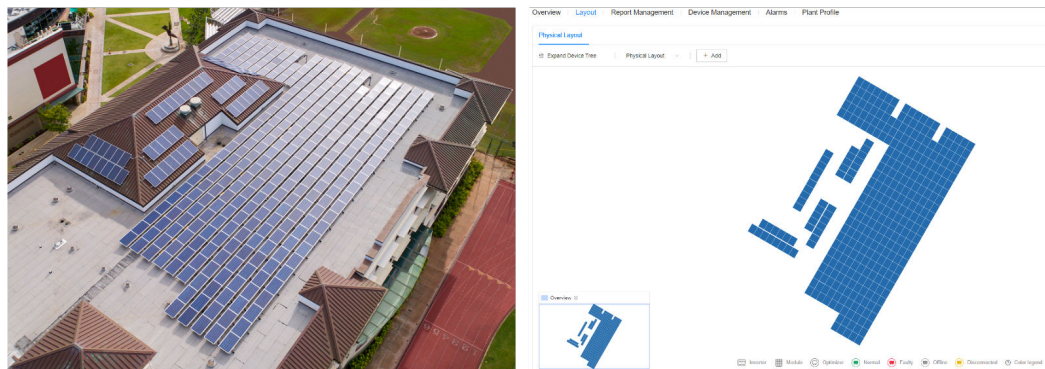
модули един по един, за да откриете дефектния, което отнема много време и е неефективно.

За подробности относно оформлението на физическото местоположение на оптимизаторите вижте [Ръководство за потребителя на FusionSolar Physical Layout](#).

**Фигура 7-3**Преглед на физическо оформление в приложението FusionSolar



**Фигура 7-4**Преглед на физическо оформление на FusionSolar SmartPVMS



### 7.3.3 AFCI

#### функция

Ако PV модулите или кабелите не са свързани правилно или са повредени, може да възникне електрическа дъга, която може да причини пожар. Huawei SUN2000s осигурява уникално откриване на дъга в съответствие с UL 1699B-2018, за да гарантира безопасността на живота и имуществото на потребителите.

Тази функция е активирана по подразбиране. SUN2000 автоматично открива дъгови грешки. За да деактивирате тази функция, влезте в приложението FusionSolar, въведете **Пускане на устройството в експлоатация** екран, изберете **Настройки > Параметри на характеристиките** и деактивирайте **AFCI**.



ЗАБЕЛЕЖКА

Функцията AFCI работи само с оптимизатори на Huawei или обикновени PV модули, но не поддържа оптимизатори на трети страни или интелигентни PV модули.

## Изчистване на аларми

Функцията AFCI включва **DC повреда на дъгата** аларма.

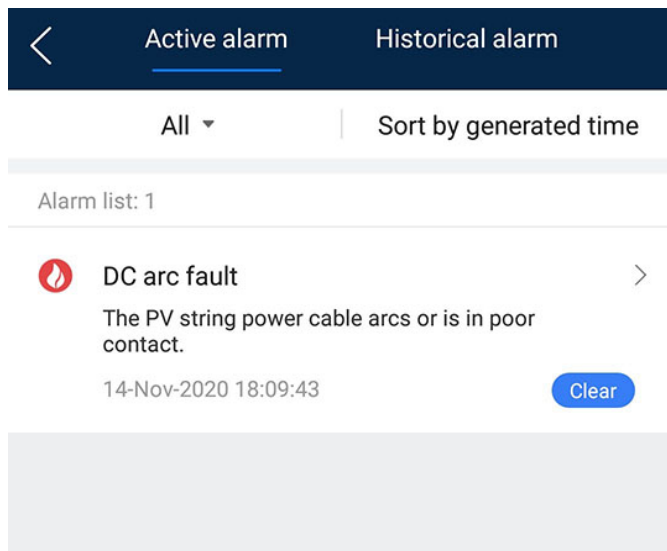
SUN2000 има механизъм за автоматично изчистване на алармата AFCI. Ако алармата се задейства по-малко от пет пъти в рамките на 24 часа, SUN2000 автоматично изчиства алармата. Ако алармата се задейства пет или повече пъти в рамките на 24 часа, SUN2000 се заключва за защита. Трябва ръчно да изчистите алармата на SUN2000, за да може да работи правилно.

Можете ръчно да изчистите алармата, както следва:

### ● Метод 1: Приложение FusionSolar

Влезте в приложението FusionSolar и изберете **аз > Пускане на устройството в експлоатация**. На **Пускане на устройството в експлоатация** екран, свържете се и влезте в SUN2000, който генерира алармата AFCI, докоснете **Управление на алармата** и докоснете **ясно** от **DC повреда на дъгата** аларма, за да изчистите алармата.

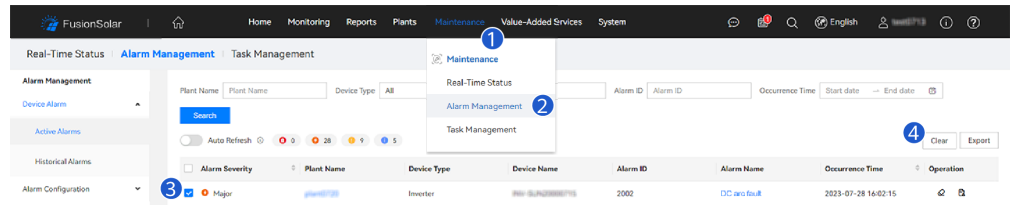
Фигура 7-5 Управление на алармата



### ● Метод 2: FusionSolar Smart PV система за управление

Влезте в FusionSolar Smart PV Management System, като използвате акаунт, който не е собственик, изберете **Поддръжка > Управление на аларми**, изберете **DC повреда на дъгата** аларма и щракнете **ясно** за да изчистите алармата.

Фигура 7-6 Изчистване на аларми



Превключете към акаунта на собственика с права за управление на PV централа. На началната страница щракнете върху името на фотоволтаичната инсталация, за да отидете на страницата на фотоволтаичната инсталация, и щракнете **Добре** както бъдете подканени, за да изчистите алармата.

### 7.3.4 DRM (Австралия AS 4777)

#### функция

Съгласно Австралия AS 4777.2-2015, инверторите трябва да поддържат функцията на режимите за реакция на потреблението (DRM), а DRM0 е задължително изискване.

Тази функция е деактивирана по подразбиране.

Фигура 7-7 Схема на свързване за функцията DRM (инвертор, свързан директно към NMS/мрежа на асистент за управление на енергия)

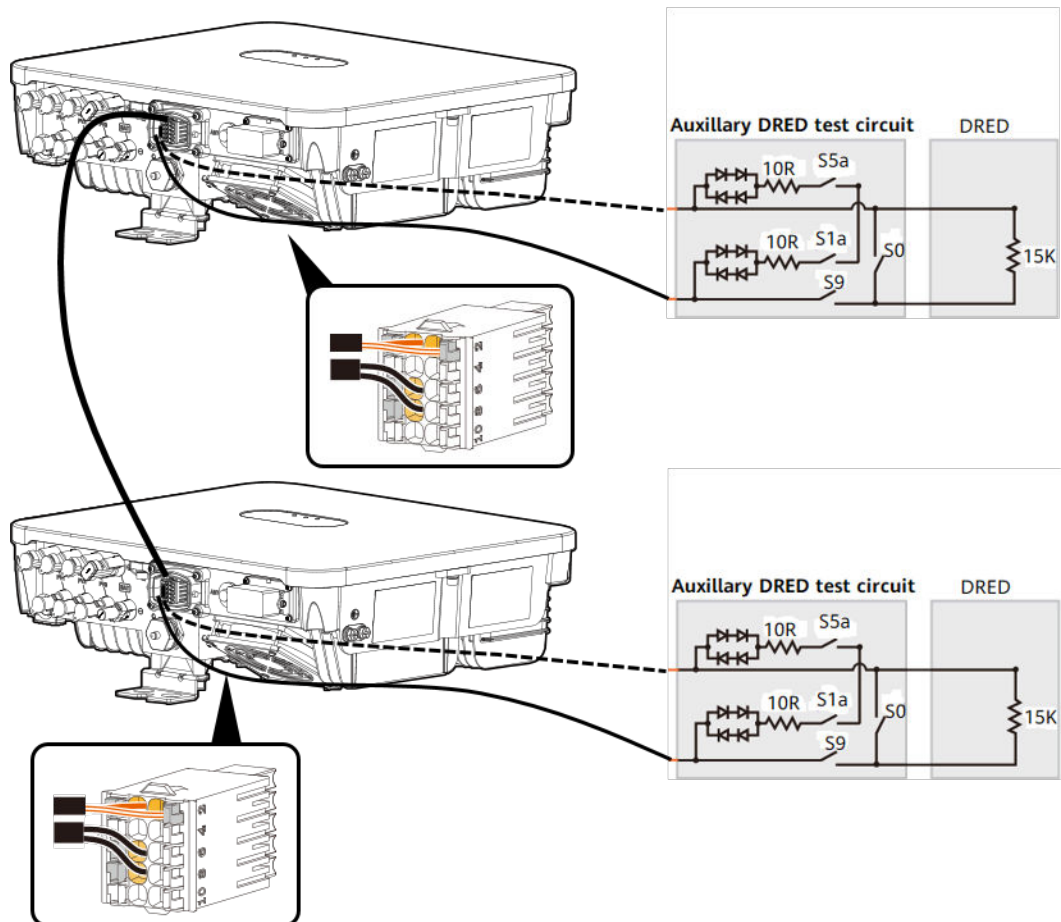


Таблица 7-3 DRM изисквания

Режим	Порт на инвертора	Изисквания
DRM0	DI1 и GND на COM порта	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Когато S0 и S9 са включени, инверторът трябва да бъде изключен.</li> <li>● Когато S0 е изключен и S9 е включен, инверторът трябва да бъде свързан към електрическата мрежа.</li> </ul>

Фигура 7-8 Схема на свързване за DRM функцията (EMMA мрежа)

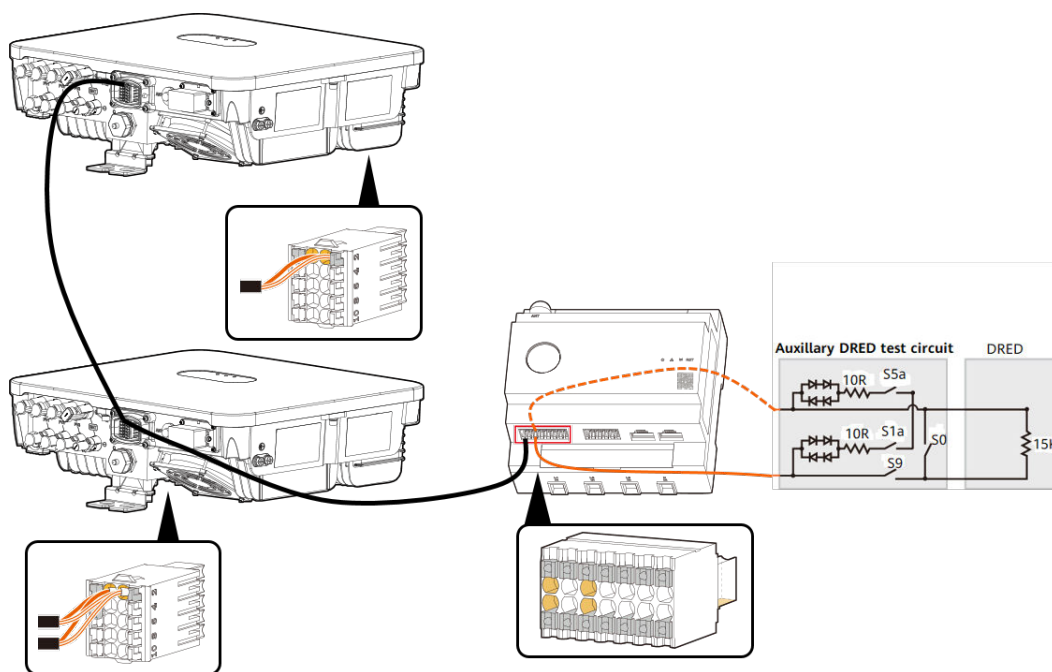


Таблица 7-4 DRM изисквания

Режим	Порт на асистента за управление на енергията	Изисквания
DRM0	DI1+ и DI1- на COM порта	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Когато ключовете S0 и S9 са включени, соларният инвертор трябва да бъде изключен.</li> <li>● Когато превключвател S0 е изключен и превключвател S9 е включен, соларният инвертор трябва да бъде свързан към мрежата.</li> </ul>



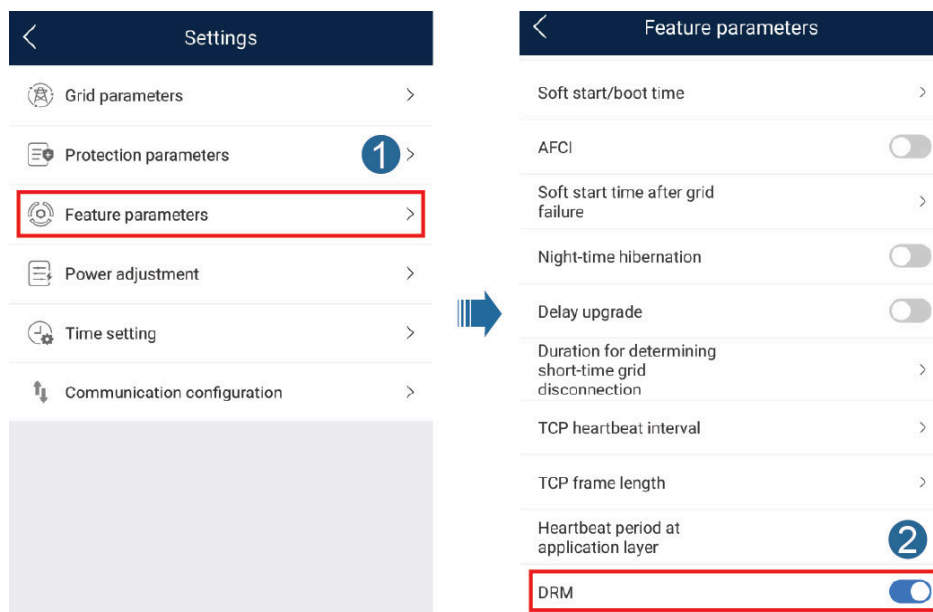
Устройството за активиране на отговор на потреблението (DRED) е устройство за диспечер на електрическата мрежа.

## Процедура

**Етап 1** На началната страница изберете **Настройки** > **Параметри на характеристиките**.

**Стъпка 2** Комплект **DRM** да се .

Фигура 7-9 DRM



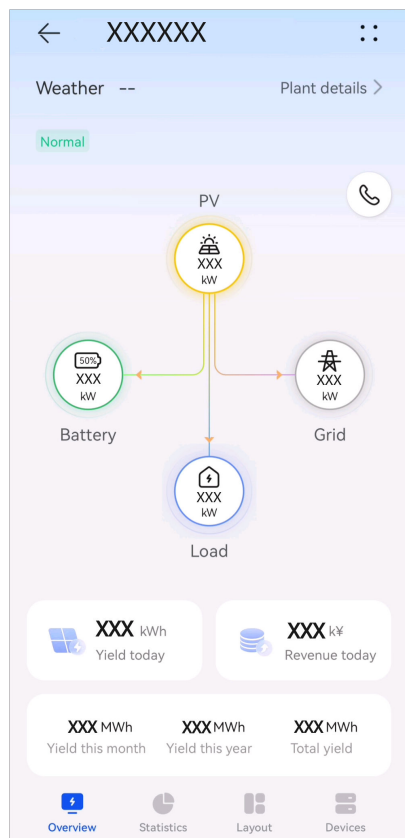
---- Край

## 7.4 Преглед на състоянието на създаване на завода

Приложението FusionSolar предоставя общ преглед на растенията. Можете да видите състоянието на работа на инсталацията, добив и потребление на енергия, приходи и диаграма на енергийния поток в реално време.

Влезте в приложението, докоснете **У дома** и докоснете **растения**. Този екран показва състоянието на работа в реално време и основна информация за всички инсталации, управлявани от потребителя по подразбиране.

Фигура 7-10 Преглед на състоянието на създаване на завода



# 8 Системна поддръжка

## ОПАСНОСТ

- Носете лични предпазни средства и използвайте специални изолирани инструменти, за да избегнете токови удари или късо съединение.

## ВНИМАНИЕ

- Преди извършване на поддръжка, изключете оборудването, следвайте инструкциите на етикета със забавено разреждане и изчакайте определен период от време, за да сте сигурни, че оборудването не е под напрежение.

## 8.1 Рутинна поддръжка

За да сте сигурни, че инверторът може да работи правилно в дългосрочен план, препоръчваме ви да извършвате рутинна поддръжка, както е описано в този раздел.

## ВНИМАНИЕ

Изключете системата преди почистване на системата, свързване на кабели и проверка на надеждността на заземяването.

Таблица 8-1 Контролен списък за поддръжка

Проверете елемента	Метод на проверка	Поддръжка Интервал
Система ЧИСТОТА	Проверявайте периодично дали радиаторите са блокирани или замърсени.	Веднъж на всеки 6 до 12 месеца

Проверете елемента	Метод на проверка	Поддръжка Интервал
Чистотата на всмукване на въздух и изпускателни отвори	Проверявайте периодично дали има прах или чужди тела в отворите за всмукване и изпускане на въздух.	Изключете захранването на инвертор и го премахнете прах и чужди обекти. Ако е необходимо, премахнете преградата плочи от въздухозаборник и изпускател отвори за почистване.  Веднъж на всеки 6 до 12 месеца (или веднъж на всеки 3 до 6 месеца в зависимост от действителните условия на прах в околната среда)
Вентилатор	Проверете дали вентилаторът генерира необичаен шум по време на работа.	Премахнете чуждото предмети от вентилатора.  Ако ненормалното шумът продължава, сменете вентилатора. За подробности вж <a href="#">8.5 Смяна на вентилатор</a> .  Веднъж на всеки 6 до 12 месеца
Система текущо състояние	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверете дали инверторът не е повреден или деформиран.</li> <li>● Проверете дали инверторът генерира необичаен звук по време на работа.</li> <li>● Проверете дали всички параметри на инвертора са правилно зададени по време на работа.</li> </ul>	Веднъж на всеки 6 месеца
Електрически Връзка	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверете дали кабелите са разкачени или разхлабени.</li> <li>● Проверете дали кабелите са повредени, особено дали обвивката на кабела, която контактува с метална повърхност, е повредена.</li> </ul>	6 месеца след първото пускане в експлоатация и веднъж на всеки 6 до 12 месеца след това
Заземяване надеждност	Проверете дали PE кабелът е здраво свързан.	6 месеца след първото пускане в експлоатация и веднъж на всеки 6 до 12 месеца след това
Запечатване	Проверете дали всички терминали и портове са правилно запечатани.	Веднъж годишно

## 8.2 Изключване на системата

### Предпазни мерки



#### ВНИМАНИЕ

- След като системата е изключена, инверторът все още е под напрежение и е горещ, което може да причини токови удари или изгаряния. Затова изчакайте поне 5 минути и носете изолирани ръкавици, преди да работите с инвертора.
- Преди да поддържате оптимизатора и PV низовете, изключете захранването на системата, като следвате процедурата. В противен случай може да възникнат токови удари, тъй като фотоволтаичните струни са под напрежение.

### Процедура

- Етап 1** Изпратете команда за изключване на приложението.
- Стъпка 2** Нагласи **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ.**
- Стъпка 3** (По избор) Поставете заключващия винт за **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ**.
- Стъпка 4** Изключете AC превключвателя между инвертора и електрическата мрежа.
- Стъпка 5** Изключете DC превключвателя между инвертора и фотоволтаичните струни.
- Стъпка 6** (По избор) Изключете превключвателя на батерията между инвертора и батерията.
- Край

### 8.3 Отстраняване на неизправности

За подробности относно алармите вижте [Справка за аларма на инвертора](#).

## 8.4 Смяна на инвертор

- Етап 1** Отстранете инвертора.
1. Изключете системата. За подробности вж [8.2 Изключване на системата](#).
  2. Изключете всички кабели от инвертора, включително сигнални кабели, захранващи кабели за постоянен ток, кабели за батерии, кабели за изходна променлива мощност и PE кабели.
  3. Отстранете WLAN антената или Smart Dongle от инвертора.
  4. Отстранете инвертора от монтажната скоба.
  5. Отстранете монтажната скоба.
- Стъпка 2** Опаковайте инвертора.
- Ако е налична оригиналната опаковка, поставете инвертора вътре в нея и след това я залепете с тиксо.

- Ако оригиналната опаковка не е налична, поставете инвертора в подходяща твърда картонена кутия и я запечатайте правилно.

**Стъпка 3** Изхвърлете инвертора.

Ако инверторът достигне края на експлоатационния си живот, изхвърлете го в съответствие с местните разпоредби за изхвърляне на електрическо оборудване.

**Стъпка 4** Инсталирайте нов инвертор.

---- Край

## 8.5 Смяна на вентилатор

**⚠ ВНИМАНИЕ**

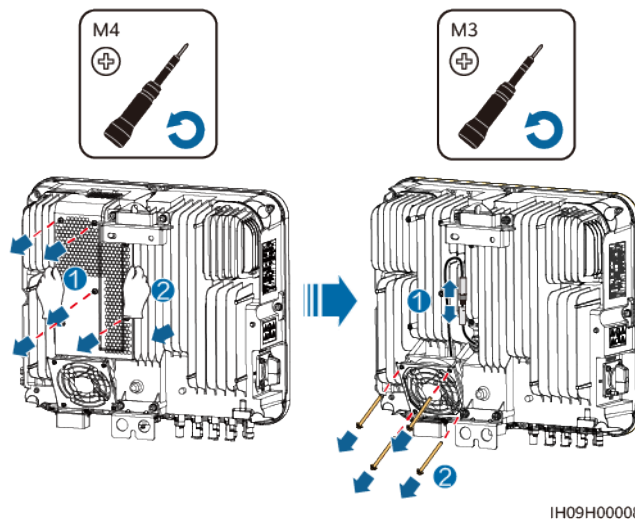
- Преди да смените вентилатора, изключете инвертора.
- Когато сменяте вентилатор, използвайте изолирани инструменти и носете ЛПС.

### Процедура

**Етап 1** Отстранете инвертора от монтажната скоба.

**Стъпка 2** Свалете капака на вентилатора, изключете кабелите на вентилатора и отстранете дефектния вентилатор.

Фигура 8-1 Премахване на дефектния вентилатор



**Стъпка 3** Инсталирайте нов вентилатор, свържете и завържете кабелите и поставете капака на вентилатора.

---- Край

## 8.6 Намиране на дефекти на изолационното съпротивление

Ако земното съпротивление на фотоволтаичен низ, свързан към SUN2000, е твърде ниско, SUN2000 генерира **Ниска устойчивост на изолация** аларма.

Възможните причини са следните:

- Възникнало е късо съединение между PV масива и земята.
- Околният въздух на PV масива е влажен и изолацията между PV масива и земята е лоша.

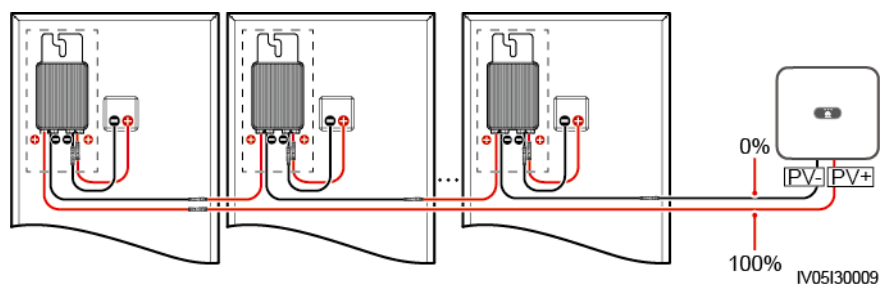
След **Ниска устойчивост на изолация** алармата се докладва от инвертора, местоположението на повреда в изолационното съпротивление се задейства автоматично. Ако местоположението на повредата е успешно, информацията за местоположението се показва на **Подробности за алармата** екран на **Ниска устойчивост на изолация** аларма в приложението FusionSolar.

Влезте в приложението FusionSolar, изберете **Аларма > Активна аларма**, изберете **Ниска устойчивост на изолация** да влезе в **Подробности за алармата** екран.



- Положителните и отрицателните клеми на фотоволтаичния низ са свързани съответно към PV+ и PV клемите на SUN2000. Позицията 0% съответства на клемата PV-, а позицията 100% съответства на клемата PV+. Други проценти показват, че повредата възниква във фотоволтаичен модул или кабел във фотоволтаичния низ.
- Позиция на възможна повреда = Общ брой фотоволтаични модули във фотоволтаичен низ x Процент на възможните позиции на късо съединение. Например, ако една фотоволтаична верига се състои от 14 фотоволтаични модула и процентът на възможната позиция на късо съединение е 34%, възможната позиция на повреда е 4,76 (14 x 34%), което показва, че повредата се намира близо до фотоволтаичен модул 4, включително съседните фотоволтаични модули и техните кабели. SUN2000 има точност на откриване от  $\pm 1$  PV модул.
- MPPT1, който може да е дефектен, съответства на PV1, MPPT2, който може да е дефектен, съответства на PV2, а MPPT3, който може да е дефектен, съответства на PV3. Изпълнете следните стъпки, за да локализирате и отстраните повредата.
- Когато възникне повреда, която не е свързана с късо съединение, възможният процент на късо съединение не се показва. Ако съпротивлението на изолацията е по-голямо от 0,001 M $\Omega$ , повредата не е свързана с късо съединение. Проверете всички PV модули в дефектния фотоволтаичен низ един по един, за да локализирате и отстраните повредата.

Фигура 8-2 Процент на позициите на късо съединение



## Процедура

### ЗАБЕЛЕЖКА

Ако излъчването или напрежението на фотоволтаичната верига е твърде високо, местоположението на повредата на изолационното съпротивление може да не успее. В този случай състоянието на местоположението на повредата на **Подробности за алармата** екранът е **Условието не са изпълнени**. Изпълнете следните стъпки, за да свържете фотоволтаични низове към инвертора един по един, за да локализирате повредата. Ако системата не е конфигурирана с оптимизатор, пропуснете съответните операции на оптимизатора.

- Етап 1** Уверете се, че АС връзките са нормални. Влезте в приложението FusionSolar, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**.
- Стъпка 2** Свържете един фотоволтаичен низ към инвертора и задайте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, влезте в приложението, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за стартиране.
- Стъпка 3** Избирам **Аларма** на началния екран въведете **Активна аларма** екран и проверете дали **аНиска устойчивост на изолация** се съобщава за аларма.
- Ако не **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на DC страната, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**. Отидете на **Стъпка 2** и проверете останалите PV низове един по един.
  - Ако **аНиска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на страната на DC, проверете процента на възможните позиции на късо съединение на **Подробности за алармата** екран и изчислете местоположението на възможния дефектен PV модул въз основа на процента. След това отидете на **Стъпка 4**.
- Стъпка 4** Влезте в приложението, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**. Проверете дали съединителите или захранващите кабели за постоянен ток между оптимизатора и фотоволтаичния модул, между съседни фотоволтаични модули или между съседни оптимизатори на възможната позиция на повреда са повредени.
- Ако да, сменете повредените конектори или захранващи кабели за постоянен ток и след това настройте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, избирам **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** и изпратете команда за стартиране. Вижте информация за алармата.
    - Ако не **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на DC страната, отстранете неизправността на изолационното съпротивление на фотоволтаичния низ. Влезте в приложението, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**. Отидете на **Стъпка 2** и проверете останалите PV низове един по един. След това отидете на **Стъпка 8**.
    - Ако DC страната се включи 1 минута по-късно, **Ниска устойчивост на изолация** алармата все още се съобщава. Влезте в приложението, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ** и отидете на **Стъпка 5**.
  - Ако не, отидете на **Стъпка 5**.
- Стъпка 5** Изключете евентуално дефектния фотоволтаичен модул и сдвоения оптимизатор от фотоволтаичната верига и използвайте DC удължителен кабел с MC4 конектор, за да свържете фотоволтаичния модул или оптимизатора в съседство с евентуално дефектния фотоволтаичен модул. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, избирам **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за стартиране. Вижте информация за алармата.
- Ако не **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включването на DC страната, повредата е възникнала в изключен фотоволтаичен модул и оптимизатор. Избирам **Поддръжка>Инвертор ON/OFF**, изпратете команда за изключване и задайте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**. Отидете на **Стъпка 7**.
  - Ако **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на страната на DC, повредата не е възникнала на изключен фотоволтаичен модул и оптимизатор. Отидете на **Стъпка 6**.

- Стъпка 6** Влезте в приложението, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**, свържете отново изключените PV модул и оптимизатора и повторете **Стъпка 5** за проверка на фотоволтаичните модули и оптимизаторите в близост до възможното местоположение на повредата.
- Стъпка 7** Определете позицията на повредата в изолацията на земята:
- Изключете евентуално дефектния PV модул от оптимизатора.
  - Свържете възможния дефектен оптимизатор към фотоволтаичния низ.
  - Задаване **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, избирам **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** и изпратете команда за стартиране. Вижте информация за алармата.
    - Ако не **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на DC страната, повредата е във възможно повреден фотоволтаичен модул.
    - Ако **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на страната на DC, повредата е във възможно повреден оптимизатор.
  - Влезте в приложението, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**, заменете дефектния компонент и завършете отстраняването на повредата в съпротивлението на изолацията. Отидете на **Стъпка 2** и проверете останалите PV низове един по един. След това отидете на **Стъпка 8**.
- Стъпка 8** Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, избирам **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** и изпратете команда за стартиране.

--- Край

# 9 Технически спецификации

## Ефективност

Технически Спецификация С	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO	SUN2000-8K-LCO-ZH	SUN2000-10K-LCO-ZH
Максимум ефективност	98,1%	98,1%	98,1%	98,1%
европейски ефективност	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%

## Вход

Технически Спецификация С	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO	SUN2000-8K-LCO-ZH	SUN2000-10K-LCO-ZH
Препоръчван d максимум вход DC мощност	12 000 W	15 000 W	12 000 W	15 000 W
Максимум вход волтаж[1]	600 V			
Максимум входен ток на MPPT	16 A			
Максимум към съединение ток пер MPPT	20 A			

Технически Спецификация С	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO	SUN2000-8K-LCO-ZH	SUN2000-10K-LCO-ZH
минимум започвам волтаж	50 V			
MPPT напрежение диапазон	40–560 V			
Номинален вход волтаж	360 V			
Максимум брой входове[2]	3			
Брой MPPT вериги	3			
Максимум вход на батерията волтаж	600 V DC			
Батерия диапазон на напрежението	350–600 V DC			
Максимум батерия текущ	25 A			
Вид батерия	Литиево-йонна			
<p>Бележка [1]: Максималното входно напрежение е максималното входно постоянно напрежение, на което инверторът може да издържи. Ако входното напрежение надвиши тази стойност, инверторът може да се повреди.</p> <p>Забележка [2]: Не свързвайте само един фотоволтаичен низ към инвертора.</p>				

## Изход

Технически Спецификация С	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO	SUN2000-8K-LCO-ZH	SUN2000-10K-LCO-ZH
Номинална мощност мощност	8000 W	10 000 W	8000 W	10 000 W
Максимум очевидно мощност	8800 VA	10 000 VA	8800 VA	10 000 VA

Технически Спецификация С	SUN2000-8K-LC0	SUN2000-10K-LC0	SUN2000-8K-LC0-ZH	SUN2000-10K-LC0-ZH
Максимум активна мощност ( $\cos\varphi = 1$ )	8800 W	10 000 W	8800 W	10 000 W
Номинална мощност волтаж	220 V/230 V/240 V			
Максимум изход напрежение при дългосрочен операция	Обърнете се към местните стандарти за електрическа мрежа.			
Номинална мощност текущ	36,4 A/220 V 34,8 A/230 V 33,3 A/240 V	45,5 A/220 V 43,5 A/230 V 41,7 A/240 V	36,4 A/220 V 34,8 A/230 V 33,3 A/240 V	45,5 A/220 V 43,5 A/230 V 41,7 A/240 V
Максимум изход текущ	40,0 A	45,5 A	40,0 A	45,5 A
Изход волтаж честота	50 Hz/60 Hz			
Максимум изходна грешка текущ	113.12 A	128.55 A	113.12 A	128.55 A
Фактор на мощността	0,8 водещи ... 0,8 изоставащи			
Изход DC компонент (DCI)	< 0,25% от номиналната мощност			
Максимум обща сума хармоничен изкривяване (AC THDi)	≤ 3% (номинални условия)			

## защита

Технически Спецификация С	SUN2000-8K-LC0	SUN2000-10K-LC0	SUN2000-8K-LC0-ZH	SUN2000-10K-LC0-ZH
Пренапрежение категория	DC II/AC III			

Технически Спецификация С	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO	SUN2000-8K-LCO-ZH	SUN2000-10K-LCO-ZH
Вход DC <small>превключвател</small>	Поддържа се			
Анти-остров защита	Поддържа се			
Изход свръхток защита	Поддържа се			
Обратно въвеждане Връзка защита	Поддържа се			
Грешка на фотоволтаичния низ откриване	Поддържа се			
DC пренапрежение защита	Поддържа се			
AC пренапрежение защита	Поддържа се			
Изоляция съпротива откриване	Поддържа се			
AFCI	Поддържа се			
Остатъчен текущ наблюдение единица (RCMU)	Поддържа се			

## Дисплей и комуникация

Технически Спецификация С	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO	SUN2000-8K-LCO-ZH	SUN2000-10K-LCO-ZH
Дисплей	LED индикатори			
WLAN-FE Донгъл	Не е задължително			
4G Smart Донгъл	Не е задължително			

Технически Спецификация С	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO	SUN2000-8K-LCO-ZH	SUN2000-10K-LCO-ZH
RS485 комуникация Н	Поддържа се			
Вграден WLAN	Поддържа се			

## Общи спецификации

Технически Спецификации	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO	SUN2000-8K-LCO-ZH	SUN2000-10K-LCO-ZH
Размери (W x B x Д, с комплекти за окачване)	425 mm x 376,5 mm x 150 mm			
Нето тегло	≤ 15 кг			
Шум	< 29 dB (типично работещ състояние)	< 40 dB (типично работещ състояние)	< 29 dB (типично работещ състояние)	< 40 dB (типично работещ състояние)
Оперативен температура	– 25°C до +60°C			
Относително влажност	0–100% RH			
Режим на охлаждане	Свободно охлаждане	Интелигентен въздух охлаждане	Свободно охлаждане	Интелигентен въздух охлаждане
Максимум опериращ надморска височина	4000 m (намалени, когато надморската височина е по-голяма от 2000 m)			
Съхранение температура	– 40°C до +70°C			
IP рейтинг	IP66			
Топология	Без трансформатор			

### Параметри на безжичната комуникация

Спецификации	Вграден инвертор- в WiFi	WLAN-FE Smart Донгъл	4G Smart Dongle
Честота	2400–2483.5 MHz	SDongleA-05: 2400–2483.5 MHz	SDongleB-06-EU (WiFi): 2400–2483,5 MHz SDongleB-06-EU (4G): ● Поддържа LTE-FDD: B1/B3/B5/B8. ● Поддържа LTE-TDD: B7/B20/B28/B38/B40/B41. ● Поддържа GSM/GPRS/EDGE: 900 MHz/ 1800 MHz.
протокол стандартен	WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-05: WLAN 802.11b/g/n	SDongleB-06-EU (WiFi): WLAN 802.11b/g/n SDongleB-06-EU (4G): ● Поддържа LTE FDD (с разнообразие при получаване): B1/B3/B5/B8. ● Поддържа LTE-TDD (с разнообразие при получаване): B7/B20/B28/B38/B40/B41. ● Поддържа GSM: 900 MHz/1800 MHz. ● Поддържа цифрово аудио.

Спецификации	Вграден инвертор-в WiFi	WLAN-FE Smart Донгъл	4G Smart Dongle
Честотна лента	20 MHz/40 MHz (по избор)	20 MHz/40 MHz (по избор)	<p>Характеристики на LTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Поддържа максимум 3GPP R8 не-CA Cat 4 FDD и TDD.</li> <li>● Поддържа 1,4 MHz/3 MHz/5 MHz/10 MHz/15 MHz/20 MHz RF честотна лента.</li> <li>● Поддържа MIMO в връзката надолу.</li> <li>● LTE-FDD: максимална скорост на връзката надолу от 150 Mbit/s и максимална скорост на връзката нагоре от 50 Mbit/s</li> <li>● LTE-TDD: максимална скорост на връзката надолу от 130 Mbit/s и максимална скорост на връзката нагоре от 30 Mbit/s</li> </ul> <p>Характеристики на UMTS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Поддържа 3GPP R7 HSDPA+, HSDPA, HSUPA и WCDMA.</li> <li>● Поддържа QPSK и 16QAM модулация.</li> <li>● HSDPA+: максимална скорост на връзката надолу от 21 Mbit/s</li> <li>● HSUPA: максимална скорост на връзката нагоре от 5,76 Mbit/s</li> <li>● WCDMA: максимална скорост на връзката надолу от 384 kbit/s и максимална скорост на връзката нагоре от 384 kbit/s</li> </ul> <p>GSM функции:</p> <p>GPRS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Поддържа GPRS мултислот клас 12.</li> <li>● Схеми за кодиране: CS-1, CS-2, CS-3 и CS-4</li> <li>● Максимална скорост на връзката надолу: 85.6 kbit/s; максимална скорост на връзката: 85,6 kbit/s</li> </ul> <p>РЪБ, КРАЙ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Поддържа EDGE мултислот клас 12.</li> <li>● Поддържа GMSK и 8-PSK схеми за модулация и кодиране.</li> <li>● Формат за кодиране на връзката надолу: MCS 1-9</li> <li>● Формат за кодиране на връзката нагоре: MCS 1-9</li> <li>● Максимална скорост на връзката надолу: 236.8 kbit/s; максимална скорост на връзката: 236,8 kbit/s</li> </ul> <p>SDongleB-06-EU (WiFi): 20 MHz/40 MHz (по избор)</p>

Спецификации	Вграден инвертор- в WiFi	WLAN-FE Smart Донгъл	4G Smart Dongle
Максимум предавателна мощност	≤ 20 dBm EIRP	≤ 20 dBm EIRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Клас 4 (33 dBm±2 dB), честотна лента EGSM900</li> <li>● Клас 1 (30 dBm±2 dB), DCS1800 честотна лента</li> <li>● Клас E2 (27 dBm±3 dB), EGSM900 8-PSK</li> <li>● Клас E2 (26 dBm±3 dB), DCS1800 8-PSK</li> <li>● Клас 3 (24 dBm+1/-3 dB), WCDMA честотна лента</li> <li>● Клас 3 (23 dBm±2 dB), LTE-FDD честотна лента</li> <li>● Клас 3 (23 dBm±2 dB), LTE-TDD честотна лента</li> </ul> SDongleB-06-EU (WiFi): ≤ 20 dBm EIRP

# A Мрежови кодове



ЗАБЕЛЕЖКА

Мрежовите кодове подлежат на промяна. Изброените кодове са само за справка.

Таблица A-1SUN2000-(8K, 10K)-LCO-ZH мрежов код

№.	Код на мрежата	Описание	SUN2000-8K-LCO-ZH	SUN2000-10K-LCO-ZH
1	NB/T 32004	Електрическа мрежа с ниско напрежение в Китай Golden Sun	Поддържа се	Поддържа се

Таблица A-2SUN2000-(8K, 10K)-LCO мрежови кодове

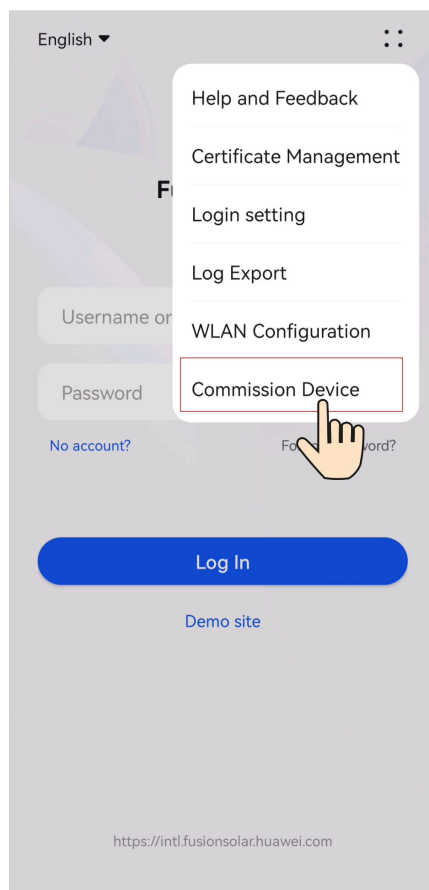
№.	Код на мрежата	Описание	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO
1	RD1699/661	Електрическа мрежа с ниско напрежение на Испания	Поддържа се	Поддържа се
2	PO12.3	Електрическа мрежа с ниско напрежение на Испания	Поддържа се	Поддържа се
3	NTS	Електрическа мрежа на Испания	Поддържа се	Поддържа се
4	EN50549-LV	Холандия, Люксембург, Турция, Словакия, Ирландия, Норвегия, Португалия и Унгария	Поддържа се	Поддържа се
5	EN50549-SE	Швеция ниско напрежение електрическата мрежа	Поддържа се	Поддържа се
6	ANRE	Електрическа мрежа на Румъния	Поддържа се	Поддържа се
7	ABNT NBR 16149	Бразилска електрическа мрежа	Поддържа се	Поддържа се

№.	Код на мрежата	Описание	SUN2000-8K-LCO	SUN2000-10K-LCO
8	АВСТРАЛИЯ-AS4777_A-LV230	Електрическа мрежа на Австралия	Поддържа се	Поддържа се
9	АВСТРАЛИЯ-AS4777_B-LV230	Електрическа мрежа на Австралия	Поддържа се	Поддържа се
10	АВСТРАЛИЯ-AS4777_C-LV230	Електрическа мрежа на Австралия	Поддържа се	Поддържа се
11	АВСТРАЛИЯ-AS4777_NZ-LV230	Електрическа мрежа на Австралия	Поддържа се	Поддържа се
12	G99-TYPEA-LV	UK G99_TypeA_LV мощност решетка	Поддържа се	Поддържа се
13	ТАЙ-ГРАХ	Тайландски стандарт за свързване към мрежата	Поддържа се	Поддържа се
14	ТАЙ-МЕА	Тайландски стандарт за свързване към мрежата	Поддържа се	Поддържа се
15	TAIPOWER	Ниска мощност на Тайван напрежение електрическа мрежа	Поддържа се	Поддържа се
16	ХОНГ КОНГ	Хонг Конг ниско напрежение електрическата мрежа	Поддържа се	Поддържа се
17	СИНГАПУР	Сингапур ниско напрежение електрическата мрежа	Поддържа се	Поддържа се
18	Филипините	Електрическа мрежа с ниско напрежение на Филипините	Поддържа се	Поддържа се
19	НРС-097-2-1	Стандарт за електроенергийната мрежа на Южна Африка	Поддържа се	Поддържа се
20	IEC 61727	IEC 61727 ниско напрежение мрежова връзка (50 Hz)	Поддържа се	Поддържа се
21	IEC 61727 - 60 Hz	IEC 61727 ниско напрежение мрежова връзка (60 Hz)	Поддържа се	Поддържа се
22	Персонализиран (50 Hz)	Запазено	Поддържа се	Поддържа се
23	Персонализиран (60 Hz)	Запазено	Поддържа се	Поддържа се
24	Остров-Решетка	Код на мрежата извън мрежата	Поддържа се	Поддържа се

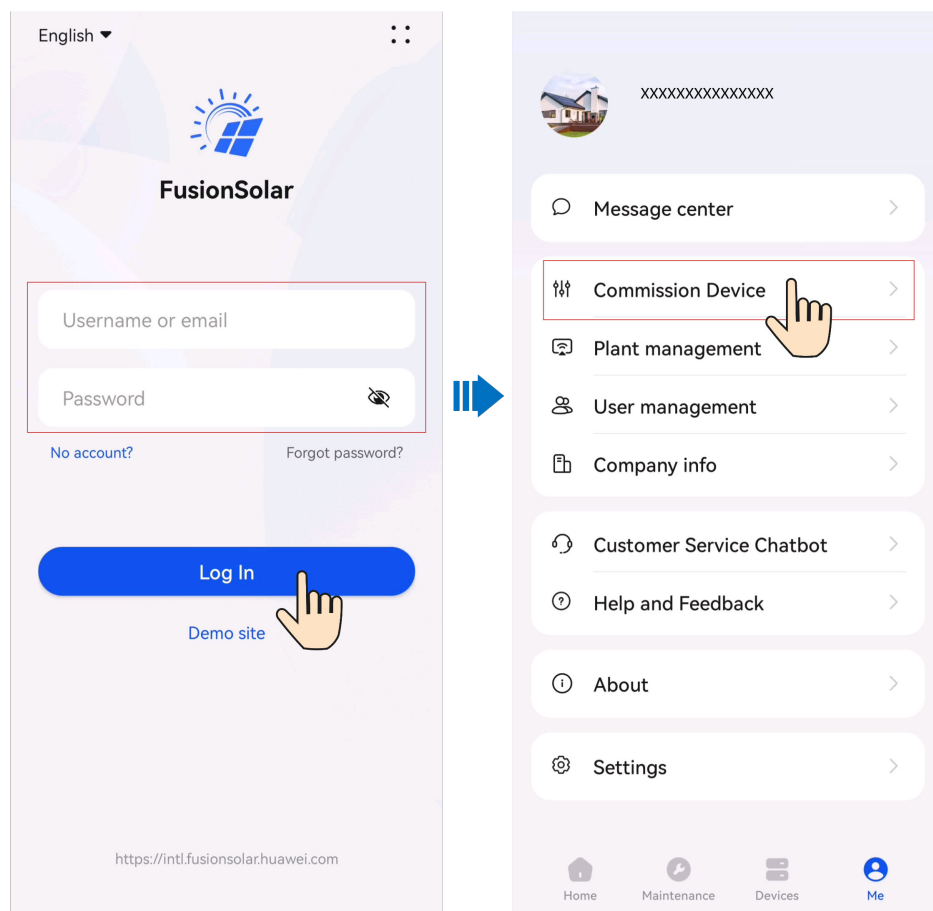
# 6 Свързване на инвертора в приложението

**Етап 1** Достъп до Комисионно устройство екран.

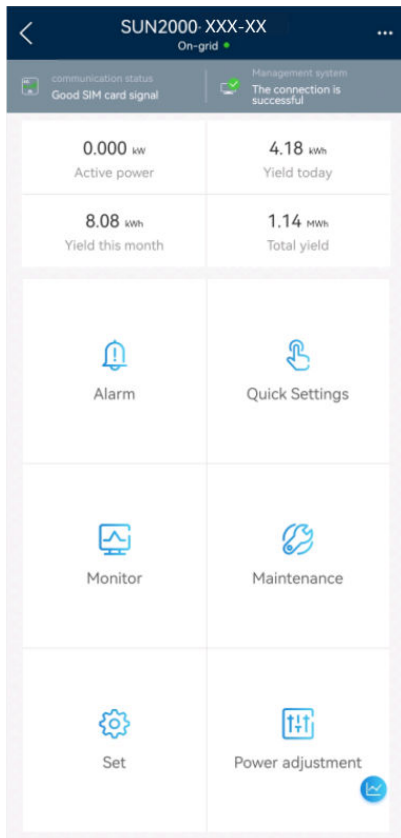
**Фигура В-1** Метод 1: преди влизане (без връзка с интернет)



**Фигура В-2** Метод 2: след влизане (свързан с интернет)



**Стъпка 2** Свържете се към WLAN на инвертора, влезте като **Инсталатори** отворете екрана за въвеждане в експлоатация на устройството.



#### ЗАБЕЛЕЖКА

- Когато директно свързвате телефона си с устройство, уверете се, че телефонът ви е в рамките на WLAN покритието на устройството.
- Когато свързвате устройството към рутера през WLAN, уверете се, че устройството е в рамките на WLAN покритието на рутера и сигналът е стабилен и добър.
- Рутерът поддържа WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) и WLAN сигналът достига до инвертора.
- Режимът на криптиране WPA, WPA2 или WPA/WPA2 се препоръчва за рутери. Корпоративният режим не се поддържа (като WLAN на летището и други обществени горещи точки, които изискват удостоверяване). WEP и WPA TKIP не се препоръчват, защото имат сериозни уязвимости в сигурността. Ако достъпът е неуспешен в режим WEP, влезте в рутера и променете режима на криптиране на рутера на WPA2 или WPA/WPA2.



ЗАБЕЛЕЖКА

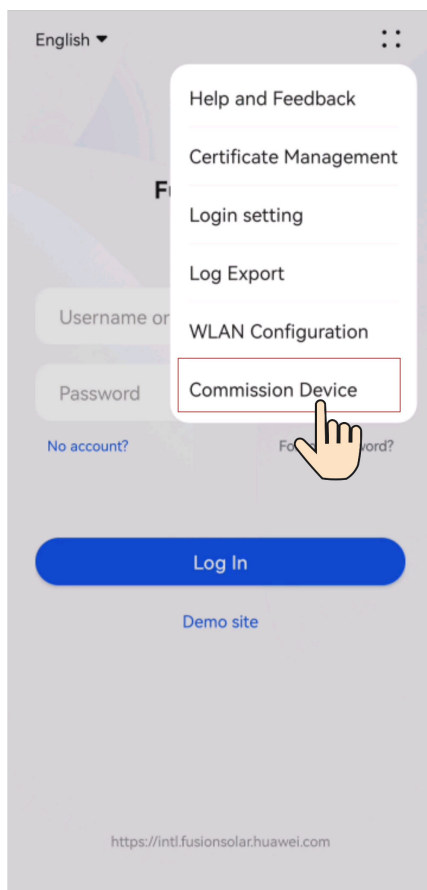
- Последните шест цифри от името на WLAN на продукта са същите като последните шест цифри от SN на продукта.
- За първата връзка влезте с първоначалната парола. Можете да получите първоначалната парола от етикета на устройството.
- За да гарантирате сигурността на акаунта, защитете паролата, като я променяте периодично и я пазете сигурна. Вашата парола може да бъде открадната или разбита, ако бъде оставена непроменена за продължителни периоди. Ако паролата е изгубена, устройствата не могат да бъдат достъпни. В тези случаи Компанията не носи отговорност за загуби.
- Ако екранът за влизане не се показва, след като сканирате QR кода, проверете дали телефонът ви е правилно свързан към WLAN на устройството. Ако не, изберете ръчно и се свържете с WLAN.
- Ако **Тази WLAN мрежа няма достъп до интернет. Свържете ли все пак?** се показва съобщение, когато се свържете към вградената WLAN, докоснете **СВЪРЗВАНЕ**. В противен случай не можете да влезете в системата. Действителният потребителски интерфейс и съобщенията може да се различават при различните мобилни телефони.

--- Край

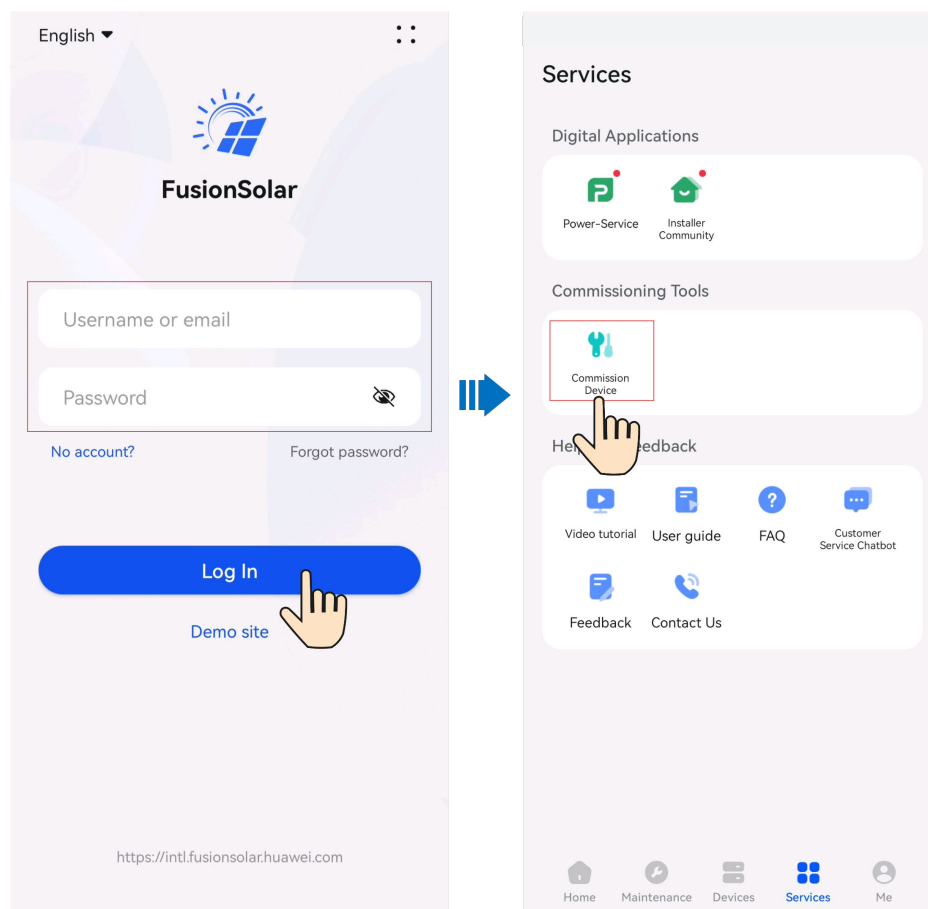
# Свързване на ЕММА в приложението

**Етап 1** Достъп до Комисионно устройство екран.

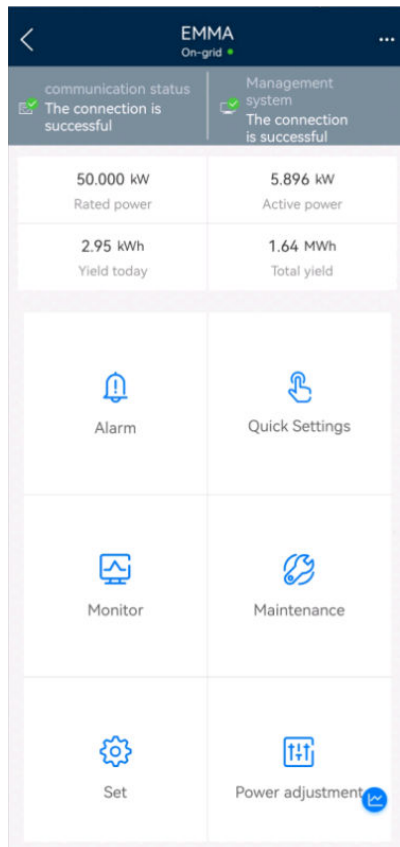
**Фигура С-1** Метод 1: преди влизане (без връзка с интернет)



**Фигура С-2** Метод 2: след влизане (свързан с интернет)



**Стъпка 2** Свържете се към EMMA WLAN, влезте като **Инсталатори** отворете екрана за въвеждане в експлоатация на устройството.



#### ЗАБЕЛЕЖКА

- Когато директно свързвате телефона си с устройство, уверете се, че телефонът ви е в рамките на WLAN покритието на устройството.
- Когато свързвате устройството към рутера през WLAN, уверете се, че устройството е в рамките на WLAN покритието на рутера и сигналът е стабилен и добър.
- Рутерът поддържа WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) и WLAN сигналът достига до инвертора.
- Режимът на криптиране WPA, WPA2 или WPA/WPA2 се препоръчва за рутери. Корпоративният режим не се поддържа (като WLAN на летището и други обществени горещи точки, които изискват удостоверяване). WEP и WPA TKIP не се препоръчват, защото имат сериозни уязвимости в сигурността. Ако достъпът е неуспешен в режим WEP, влезте в рутера и променете режима на криптиране на рутера на WPA2 или WPA/WPA2.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Последните шест цифри от името на WLAN на продукта са същите като последните шест цифри от SN на продукта.
- За първата връзка влезте с първоначалната парола. Можете да получите първоначалната парола от етикета на устройството.
- За да гарантирате сигурността на акаунта, защитете паролата, като я променяте периодично и я пазете сигурна. Вашата парола може да бъде открадната или разбита, ако бъде оставена непроменена за продължителни периоди. Ако паролата е изгубена, устройствата не могат да бъдат достъпни. В тези случаи Компанията не носи отговорност за загуби.
- Ако екранът за влизане не се показва, след като сканирате QR кода, проверете дали телефонът ви е правилно свързан към WLAN на устройството. Ако не, изберете ръчно и се свържете с WLAN.
- Ако **Тази WLAN мрежа няма достъп до интернет. Свържете ли все пак?** се показва съобщение, когато се свържете към вградената WLAN, докоснете **СВЪРЗВАНЕ**. В противен случай не можете да влезете в системата. Действителният потребителски интерфейс и съобщенията може да се различават при различните мобилни телефони.

--- Край

# Д Договаряне на скоростта на предаване

Съгласуването на скоростта на предаване увеличава скоростта на комуникация между инвертора и устройства като батерии и електромери, както и между инвертора и устройства като Smart Dongles и EMMA, разрешавайки или облекчавайки задръстванията в комуникацията.

- По време на търсене на устройство в нова инсталация, системата автоматично договаря скоростта на предаване.
- Когато сменяте или добавяте инвертори, батерии, електромери, Smart Dongle или EMMA в съществуващ завод, трябва ръчно да изпратите локални команди в приложението FusionSolar, за да нулирате скоростта на предаване между устройствата и да договорите по-висока скорост.



#### ЗАБЕЛЕЖКА

Потребителите могат да изпращат команди за договаряне на скоростта на предаване в приложението FusionSolar в три мрежови режима: Инвертор, свързан директно към NMS, EMMA мрежа и Smart Dongle мрежа.

Таблица D-1 Ръчно договаряне на скоростта на предаване в приложението

Работа в мрежа Режим	Сценарий	Операция
Свързан инвертор към НДСВ директно	Подмяна на инвертор	1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора.
	Замяна или добавяне на RS485_2 устройство (като а батерия или захранване метър)	2. Достъп до <b>Комуникационна конфигурация</b> екран, изберете <b>RS485&gt;Договаряне на скоростта на предаване&gt; RS485_2&gt; Договаряне на скоростта на предаване</b> и докоснете <b>9600</b> и <b>Договорете по-висок процент</b> .

Работа в мрежа Режим	Сценарий	Операция
EMMA мрежа	Подмяна на ЕМА	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с ЕММА.</li> <li>2. Достъп до <b>Настройки за комуникация</b> екран, изберете <b>Настройки на RS485 &gt; Договаряне на скоростта на предаване</b> и докоснете <b>9600</b> и <b>Договорете по-висок процент.</b></li> </ol>
	Замяна или добавяне на инвертор	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с ЕММА.</li> <li>2. Достъп до <b>Настройки за комуникация</b> екран, изберете <b>Настройки на RS485 &gt; Договаряне на скоростта на предаване</b> и докоснете <b>9600</b> и <b>Договорете по-висок процент.</b></li> <li>3. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора.</li> <li>4. Достъп до <b>Комуникационна конфигурация</b> екран, изберете <b>RS485 &gt; Договаряне на скоростта на предаване &gt; RS485_2 &gt; Договаряне на скоростта на предаване</b> и докоснете <b>9600</b> и <b>Договорете по-висок процент.</b></li> </ol>
	Замяна или добавяне на RS485_2 устройство (като а батерия или захранване метър)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора.</li> <li>2. Достъп до <b>Комуникационна конфигурация</b> екран, изберете <b>RS485 &gt; Договаряне на скоростта на предаване &gt; RS485_2 &gt; Договаряне на скоростта на предаване</b> и докоснете <b>9600</b> и <b>Договорете по-висок процент.</b></li> </ol>
Интелигентен ключ работа в мрежа	Подмяна на Интелигентен ключ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора.</li> <li>2. Достъп до <b>Комуникационна конфигурация</b> екран, изберете <b>RS485 &gt; Договаряне на скоростта на предаване &gt; RS485_1 &gt; Договаряне на скоростта на предаване</b> и докоснете <b>9600</b> и <b>Договорете по-висок процент.</b></li> </ol>

Работа в мрежа Режим	Сценарий	Операция
	Замяна или добавяне на инвертор	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора.</li><li>2. Достъп до <b>Коммуникационна конфигурация</b> екран, изберете <b>RS485&gt;Договаряне на скоростта на предаване&gt; RS485_1&gt; Договаряне на скоростта на предаване</b> и докоснете <b>9600</b> и <b>Договорете по-висок процент.</b></li><li>3. Достъп до <b>Коммуникационна конфигурация</b> екран, изберете <b>RS485&gt;Договаряне на скоростта на предаване&gt; RS485_2&gt; Договаряне на скоростта на предаване</b> и докоснете <b>9600</b> и <b>Договорете по-висок процент.</b></li></ol>
	Замяна или добавяне на RS485_2 устройство (като а батерия или захранване метър)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора.</li><li>2. Достъп до <b>Коммуникационна конфигурация</b> екран, изберете <b>RS485&gt;Договаряне на скоростта на предаване&gt; RS485_2&gt; Договаряне на скоростта на предаване</b> и докоснете <b>9600</b> и <b>Договорете по-висок процент.</b></li></ol>

#### Отстраняване на неизправности

Ако ръчното договаряне на скоростта на предаване е неуспешно, вижте следните мерки за отстраняване на неизправности.

Таблица D-2 Мерки за отстраняване на неизправности

Сценарий	Отстраняване на неизправности
Преговаряйте на неуспешно	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="555 344 1310 405">1. Проверете дали кабелите на устройството са свързани правилно. Ако не, свържете правилно кабелите на устройството.</li><li data-bbox="555 427 1377 517">2. Проверете дали в системата за управление се изпълняват сервисни операции като надграждане и експортиране на регистрационни файлове. Ако отговорът е да, извършете отново съгласуване на скоростта на предаване, след като тези операции приключат.</li><li data-bbox="555 568 1425 658">3. За да замените RS485_2 устройство (като батерия или измервател на мощност), изберете <b>Поддръжка &gt; Управление на подустройство</b> на началния екран докоснете и задръжте смененото RS485_2 устройство, за да го изтриете.</li><li data-bbox="555 710 1043 734">4. Извършете отново договаряне на скоростта на предаване.</li><li data-bbox="555 757 1422 943">5. Когато смените или добавяте инвертор или RS485_2 устройство (като батерия или измервател на мощност), ако докоснете <b>Договорете по-висок проценти</b> съобщение "Неуспешно преговаряне. Устройството на юг не поддържа скоростта." се показва, това показва, че устройството не поддържа договаряне на скорост на предаване. В този случай трябва само да докоснете <b>9600</b>.</li><li data-bbox="555 972 1099 996">6. Ако неизправността продължава, свържете се с вашия доставчик.</li></ol>

# Д Нулиране на парола

**Етап 1** Проверете дали AC и DC страните на инвертора са включени и дали индикаторите светят постоянно в зелено или мигат бавно за повече от 3 минути.

**Стъпка 2** Изпълнете следните операции в рамките на 4 минути:

Изключете превключвателя за променлив ток и задайте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ** в долната част на инвертора. Ако инверторът е свързан към батерия, изключете превключвателя на батерията. Изчакайте, докато всички LED индикатори на панела на инвертора изгаснат.

Включете AC превключвателя и задайте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Изчакайте около 90 секунди и проверете дали индикаторът мига зелено бавно.

Изключете превключвателя за променлив ток и задайте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**. Изчакайте, докато всички LED индикатори на панела на инвертора изгаснат.

Включете AC превключвателя и задайте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Изчакайте, докато всички LED индикатори на панела на инвертора мигат и след това изгаснете след 30 секунди.

**Стъпка 3** Нулирайте паролата в рамките на 10 минути. (Ако не се извърши никаква операция в рамките на 10 минути, всички параметри на инвертора остават непроменени.)

1. Изчакайте, докато индикаторът мига бавно в зелено.
2. Свържете се с приложението, като използвате първоначалното име на WLAN гореща точка (SSID) и първоначалната парола (PSW), които могат да бъдат получени от етикета от страни на инвертора.
3. На екрана за влизане задайте нова парола и влезте в приложението.

**Стъпка 4** Задайте параметри на рутера и системата за управление, за да реализирате дистанционно управление.

---- **Край**

# E Информация за връзка

Ако имате въпроси относно този продукт, моля свържете се с нас.



<https://digitalpower.huawei.com>

Път: За нас > Свържете се с нас > Сервизни горещи линии

За да осигурим по-бързи и по-добри услуги, любезно молим за вашето съдействие при предоставянето на следната информация:

- Модел
- Сериен номер (SN)
- Версия на софтуера
- ID или име на аларма
- Кратко описание на симптома за повреда



ЗАБЕЛЕЖКА

Информация за представител в ЕС: Huawei Technologies Hungary Kft.  
Доп.: HU-1133 Будапеща, Váci út 116-118., 1. Сграда, 6. етаж. Имейл:  
hungary.reception@huawei.com

# Ж Обслужване на клиенти на Digital Power

---



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

# 3

## Отказ от отговорност за предварително конфигуриран сертификат

Издадените от Huawei сертификати, предварително конфигурирани на устройства Huawei по време на производството, са задължителни идентификационни данни за устройства Huawei. Декларациите за отказ от отговорност за използване на сертификатите са както следва:

1. Предварително конфигурирани сертификати, издадени от Huawei, се използват само във фазата на внедряване, за установяване на първоначални канали за сигурност между устройствата и мрежата на клиента. Huawei не обещава и не гарантира сигурността на предварително конфигурирани сертификати.
2. Клиентът носи последствията от всички рискове за сигурността и инциденти със сигурността, свързани с използването на предварително конфигурирани сертификати, издадени от Huawei, като сертификати за услуги.
3. Предварително конфигуриран сертификат, издаден от Huawei, е валиден до 11 октомври 2041 г., считано от датата на производство.
4. Услугите, използващи предварително конфигуриран сертификат, издаден от Huawei, ще бъдат прекъснати, когато сертификатът изтече.
5. Препоръчително е клиентите да разположат PKI система за издаване на сертификати за устройства и софтуер в мрежата на живо и за управление на жизнения цикъл на сертификатите. За да се гарантира сигурността, се препоръчват сертификати с кратки срокове на валидност.



### ЗАБЕЛЕЖКА

Можете да видите периода на валидност на предварително конфигуриран сертификат в системата за управление на мрежата.

# аз

## Акроними и съкращения

<b>A</b>	
<b>AC</b>	променлив ток
<b>Д</b>	
<b>DC</b>	постоянен ток
<b>DCI</b>	идентификация на постоянен ток
<b>Е</b>	
<b>FRT</b>	преминаване през грешка
<b>З</b>	
<b>HVRT</b>	преминаване на високо напрежение
<b>аз</b>	
<small>документ за самоличност</small>	идентификатор
<b>Л</b>	
<b>LED</b>	светодиод
<b>LVRT</b>	преминаване на ниско напрежение
<b>М</b>	
<b>MAC</b>	Контрол на достъпа до медите
<b>MPPT</b>	проследяване на максимална мощност
<b>П</b>	
<b>PE</b>	защитно заземяване

<b>PV</b>	фотоволтаични
<b>P</b>	
<b>RCMU</b>	блок за следене на остатъчен ток
<b>RH</b>	относителна влажност
<b>C</b>	
<b>SN</b>	сериен номер