



Хибриден инвертор

SUN-3.6K-SG05LP1-EU-AM2-P

SUN-5K-SG05LP1-EU-AM2-P

SUN-6K-SG05LP1-EU-AM2-P

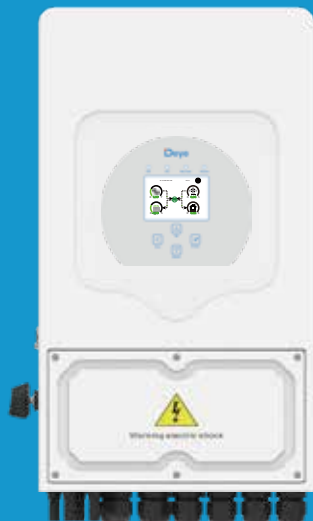
SUN-7K-SG05LP1-EU-AM2-P

SUN-7.6K-SG05LP1-EU-AM2-P

SUN-8K-SG05LP1-EU-AM2-P

SUN-10K-SG05LP1-EU-AM2-P

Ръководство за потребителя



Съдържание

1. Въведение в безопасността	01-02
2. Инструкции за продукта	02-07
2.1 Преглед на продукта и размер	
2.2 Характеристики на продукта	
2.3 Основна системна архитектура	
3. Инсталация	08-28
3.1 Списък с части	
3.2 Изисквания за работа с продукта	
3.3 Инструкции за монтаж	
3.4 Свързване на батерията	
3.5 Връзка към мрежата и свързване към резервно натоварване	
3.6PV връзка	
3.7СТВръзка	
3.7.1 Свързване на измервателния уред	
3.8 Заземяване (задължително)	
3.9 Wi-Fi връзка	
3.10 Система за окабеляване за инвертор	
3.11 Типична схема на приложение на дизелов генератор	
3.12 Диаграма на паралелно свързване на еднофазна верига	
3.13 Трифазен паралелен инвертор	
4. ЕКСПЛОАТАЦИЯ	29
4.1 Включване/изключване на захранването	
4.2 Панел за работа и дисплей	
5. Икони на LCD дисплея	30-45
5.1 Главен екран	
5.2Крива на слънчевата енергия	
5.3CurePage-Слънчева енергия&Натоварване&Мрежа	
5.4 Меню за системни настройки	
5.5 Меню за основни настройки	
5.6 Меню за настройка на батерията	
5.7Меню за настройка на системния работен режим	
5.8 Меню за настройка на мрежата	
5.9 Методът за самопроверка CEI-021	
5.10 Порт на генератор Използвайте Меню за настройка	
5.11 Меню за настройка на разширени функции	
5.12 Меню за настройка на информация за устройството	
6. Режим	45-46
7. Информация за повреди и обработка	47-49
8. Ограничаване на отговорността	49
9. Технически данни	50-51
10. Приложение I	52-54
11. Приложение II	55
12. Декларация за съответствие на ЕС	55-57

Относно това ръководство

Ръководството описва основно информацията за продукта, насоките за монтаж, експлоатация и поддръжка. Ръководството не може да включва пълна информация за фотоволтаичната (PV) система.

Как да използвате това ръководство

Прочетете ръководството и другите свързани документи, преди да извършите каквато и да е операция по инвертора.

Документите трябва да се съхраняват внимателно и да са на разположение по всяко време.

Съдържанието може да бъде периодически актуализирано или преразглеждано поради разработването на продукта. Информацията в

това ръководство може да бъде променяна без предупреждение. Най-новото ръководство може да бъде получено чрез

service@deye.com.cn

1. Въведение в безопасността

Описание на етикетите

Етикет	Описание
	Символът „Внимание, риск от токов удар“ показва важни инструкции за безопасност, които, ако не се спазват правилно, могат да доведат до токов удар.
	Входните клеми за постоянен ток на инвертора не трябва да бъдат заземени.
	Повърхност с висока температура, моля, не докосвайте корпуса на инвертора.
	Променливотоковите и постояннотоковите вериги трябва да се изключат отделно, а персоналът по поддръжката трябва да изчака  минути, преди да бъдат напълно изключени, преди да може да започне работа.
	CE маркировка за съответствие
	Моля, прочетете внимателно инструкциите преди употреба.
	Символ за маркиране на електрически и електронни устройства съгласно Директива     /ЕО. Показва, че устройството, аксесоарите и опаковката не трябва да се изхвърлят като несортирани битови отпадъци и трябва да се събират отделно в края на употребата. Моля, следвайте местните наредби или разпоредби за изхвърляне или се свържете с упълномощен представител на производителя за информация относно извеждането от експлоатация на оборудването.

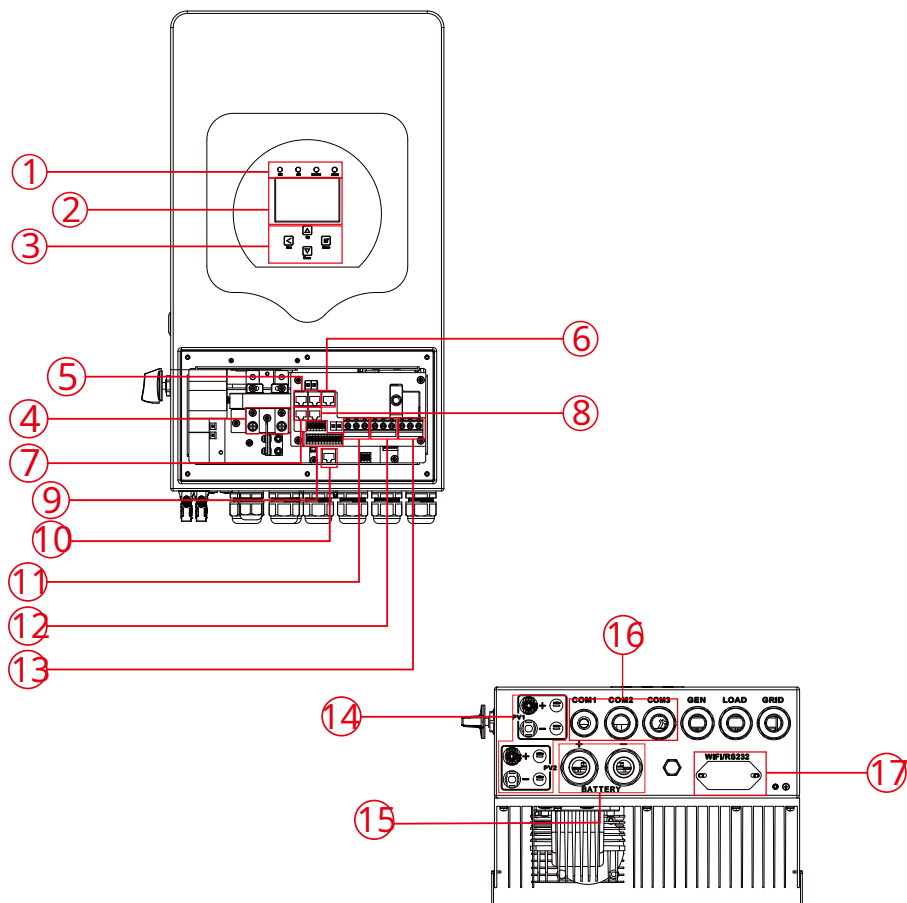
- Тази глава съдържа важни инструкции за безопасност и експлоатация. Прочетете и запазете това ръководство за бъдещи справки.
- Преди да използвате инвертора, моля, прочетете инструкциите и предупредителните знаци на батерията и съответните раздели в ръководството за употреба.
- Не разглобявайте инвертора. Ако се нуждаете от поддръжка или ремонт, занесете го в професионален сервизен център.
- Неправилното сглобяване може да доведе до токов удар или пожар.
- За да намалите риска от токов удар, изключете всички кабели, преди да започнете каквато и да е поддръжка или почистване. Изключването на устройството няма да намали този риск.
- Внимание: Само квалифициран персонал може да инсталира това устройство с батерия.
- Никога не зареждайте замръзнала батерия.
- За оптимална работа на този инвертор, моля, следвайте необходимите спецификации, за да изберете подходящ размер на кабела. Много е важно правилно да работите с този инвертор.
- Бъдете много внимателни, когато работите с метални инструменти върху или около батерии. Изпускането на инструмент може да причини искра или късо съединение в батериите или други електрически части, дори да причини експлозия.
- Моля, стриктно следвайте процедурата за монтаж, когато искате да изключите AC или DC клемите. Моля, вижте раздела „Монтаж“ на това ръководство за подробности.
- Инструкции за заземяване - този инвертор трябва да бъде свързан към постоянно заземена електрическа инсталация. Уверете се, че спазвате местните изисквания и разпоредби, за да инсталирате този инвертор.
- Никога не предизвиквайте късо съединение между променливотоковия изход и постоянния вход. Не свързвайте към електрическата мрежа, когато има късо съединение между постоянния вход.

2. Представяне на продукти

Това е многофункционален инвертор, комбиниращ функциите на инвертор, слънчево зарядно устройство и зарядно устройство за батерии, за да предложи непрекъсваемо захранване с преносим размер. Неговият подробен LCD дисплей предлага конфигурируеми от потребителя и лесно достъпни бутони за управление, като например зареждане на батерия, зареждане с променлив ток/слънчево зареждане и приемливо входно напрежение, базирано на различни приложения.

2.1 Преглед на продукта и размер

СЪН-(3.6-6)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П



1: Индикатори на инвертора

2: LCD дисплей

3: Функционални бутони

4: Входни конектори за батерия

5: Паралелен порт

6: BMS 485/CAN порт

7: RS 485/METER порт 8:

Modbus порт

9: Функционален порт

10: Порт за DRM

11: Вход на генератора

12: Зареждане

13: Решетка

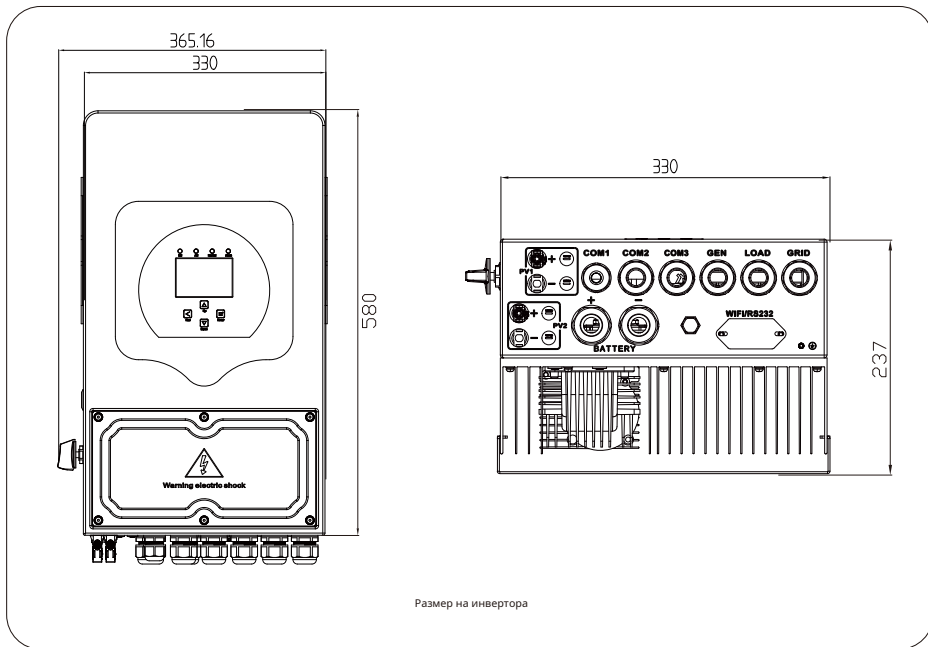
14: Фотоволтаичен вход

15: Батерия

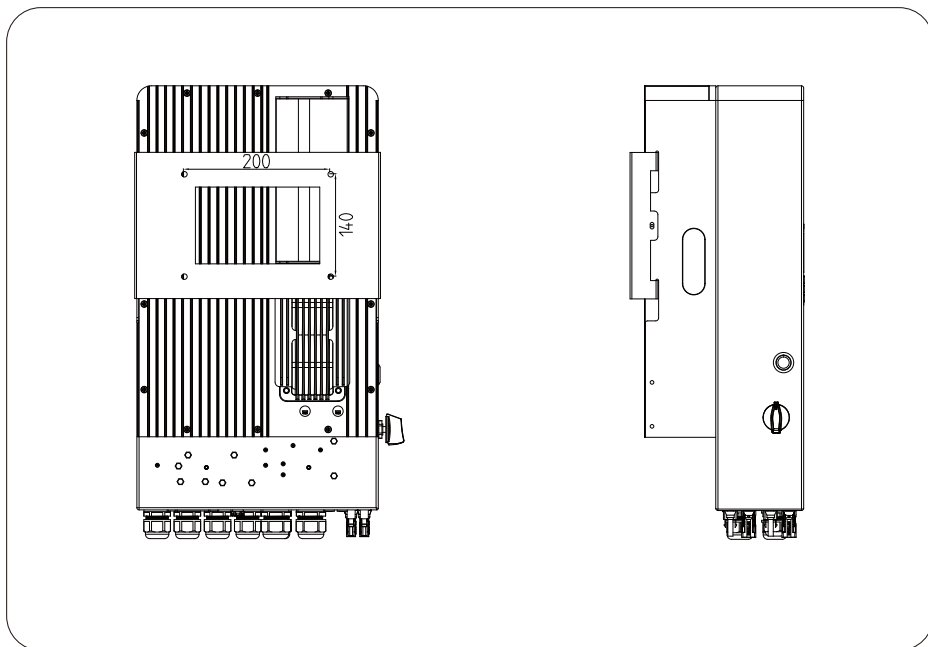
16: Температурен сензор

17: WiFi интерфейс

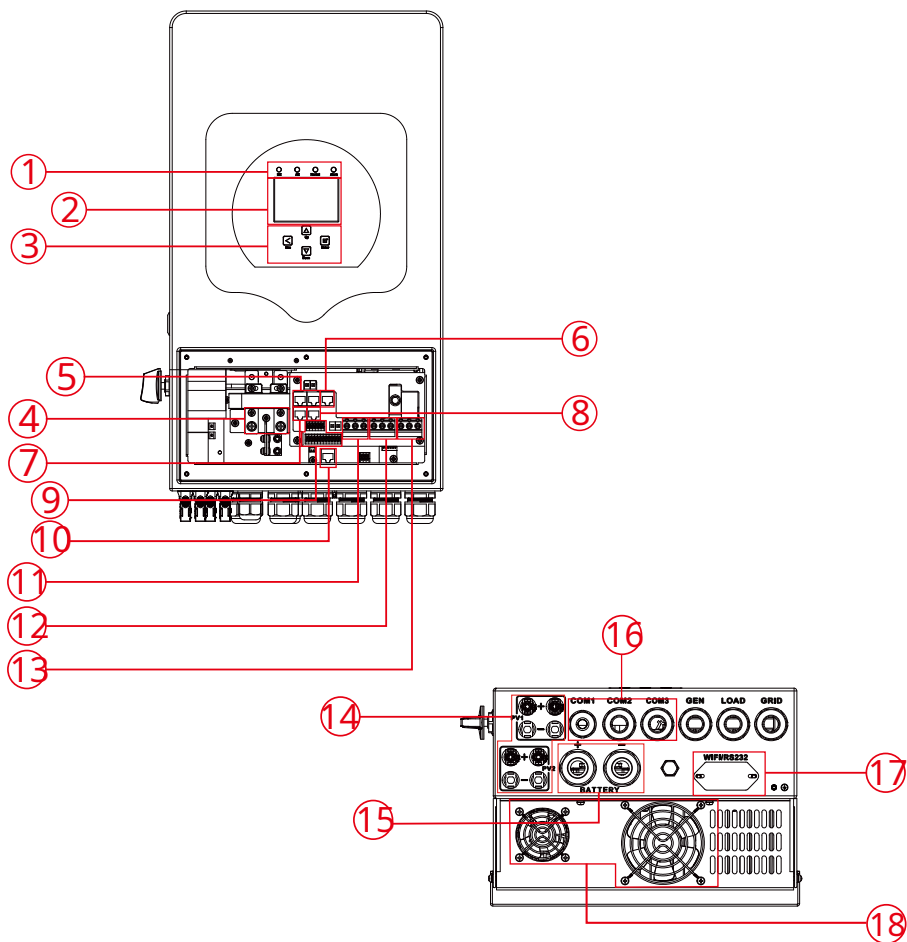
СЪН-(3.6-6)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П



Размер на инвертора



СЪН-(7-10)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П



1: Индикатори на инвертора

2: LCD дисплей

3: Функционални бутони

4: Входни конектори за батерия

5: Паралелен порт

6: BMS 485/CAN порт

7: RS 485/METER порт 8:

Modbus порт

9: Функционален порт

10: Порт за DRM

11: Вход на генератора

12: Зареждане

13: Решетка

14: Фотоvoltaичен вход

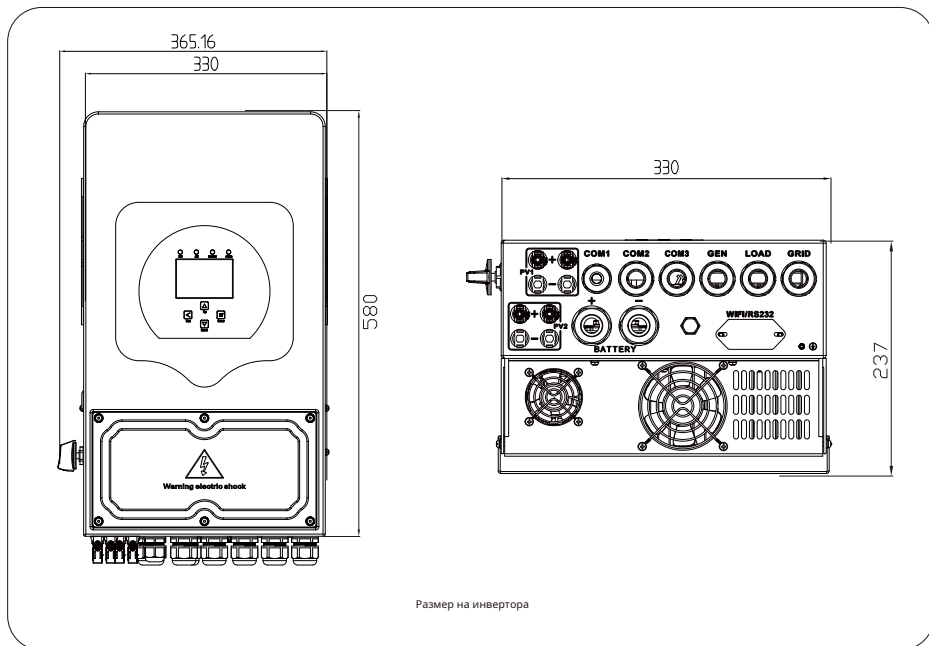
15: Батерия

16: Температурен сензор

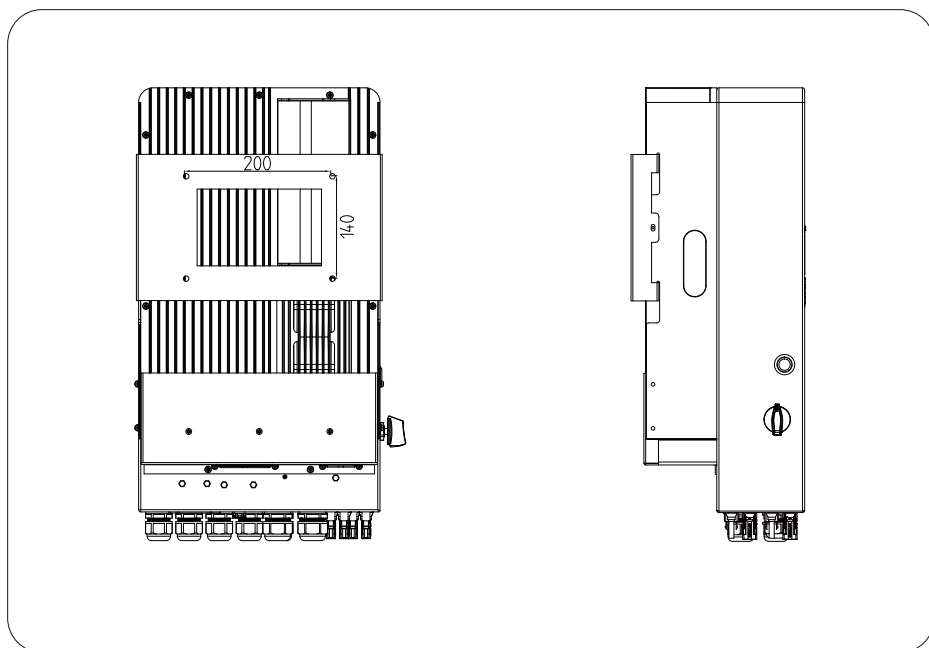
17: WiFi интерфейс

18: Вентилатор

СЪН-(7-10)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П





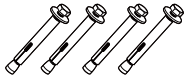




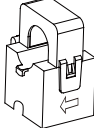

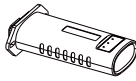
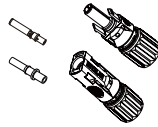
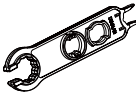
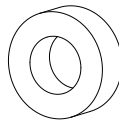




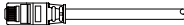
Размер на инвертора



3. Инсталиране

3.1 Списък с части

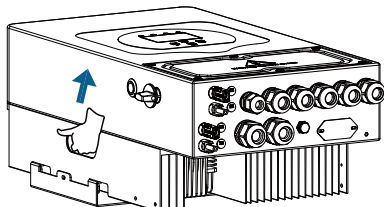
Проверете оборудването преди монтаж. Моля, уверете се, че нищо не е повредено в опаковката. Трябва да сте получили артикулите в следния пакет:

 <p>Хибриден инвертор x1</p>	 <p>Скоба за стенен монтаж x1</p>	 <p>Нерждаема стомана болт против сблъсък М6*60 x4</p>	 <p>Монтаж от неръждаема стомана винтове М4*12 x4</p>
 <p>Паралелна комуникация кабел x1</p>	 <p>L-образен шестоъгълен ключ x1</p>	 <p>Температура на батерията сензор x1</p>	 <p>Скоба за сензор x1</p>
 <p>Потребител ръководство</p> <p>Ръководство за потребителя x1</p>	 <p>Регистър на данни (опционално) x1</p>	 <p>DC+/DC- щепселни конектори, включително метален терминал xN</p>	 <p>Слънчева фотоволтаична система Специален конектор Гаечен ключ x1</p>
1  <p>Магнитен пръстен за батерията x1</p>	2,9  <p>Магнитен пръстен за комуникация с BMS и измервателен уред кабел x2</p>	6,7,8  <p>Магнитен пръстен за АС кабели x3</p>	3,5  <p>Магнитен пръстен x2</p>
4  <p>Магнитен пръстен за Изолиран проводник на токовия трансформатор x1</p>	 <p>DRM конектор(по избор) x1</p>		

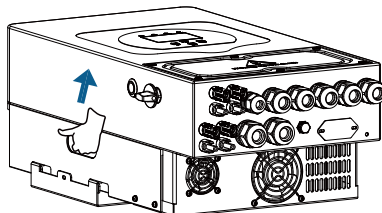
3.2 Изисквания за боравене с продукта

Извадете инвертора от опаковъчната кутия и го транспортирайте до определеното място за монтаж.

СЪН-(3-6)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П



СЪН-(7-10)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П



транспорт



ВНИМАНИЕ:

Неправилното боравене може да причини телесни наранявания!

- Осигурете подходящ брой персонал за носене на инвертора според теглото му, а монтажният персонал трябва да носи предпазни средства, като например противоударни обувки и ръкавици.
- Поставянето на инвертора директно върху твърда основа може да повреди металния му корпус. Под инвертора трябва да се поставят защитни материали, като например гъбена подложка или дунапренена възглавница.
- Премествайте инвертора от един или двама души или с помощта на подходящо транспортно средство.
- Премествайте инвертора, като го държите за дръжките. Не го дърпайте за клемите.

3.3 Инструкции за монтаж

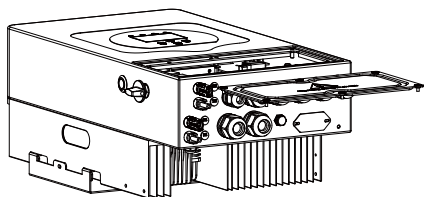
Предпазни мерки при монтаж

Този хибриден инвертор е проектиран за употреба на открито (IP65). Моля, уверете се, че мястото на монтаж отговаря на следните условия:

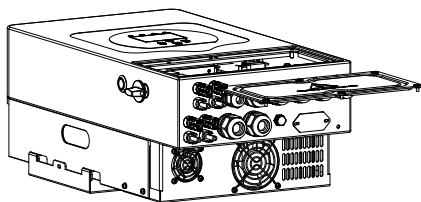
- Не е на пряка слънчева светлина
- Не в зони, където се съхраняват леснозапалими материали.
- Не в потенциално експлозивни зони.
- Не директно на хладния въздух.
- Не близо до телевизионната антена или антенния кабел.
- Не по-високо от около 2000 метра надморска височина.
- Не е в среда с валежи или влажност (>95%)

Моля, ИЗБЯГВАЙТЕ пряка слънчева светлина, излагане на дъжд, натрупване на сняг по време на монтаж и работа. Преди да свържете всички кабели, моля, свалете металния капак, като развийте винтовете, както е показано по-долу:

СЪН-(3.6-6)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П

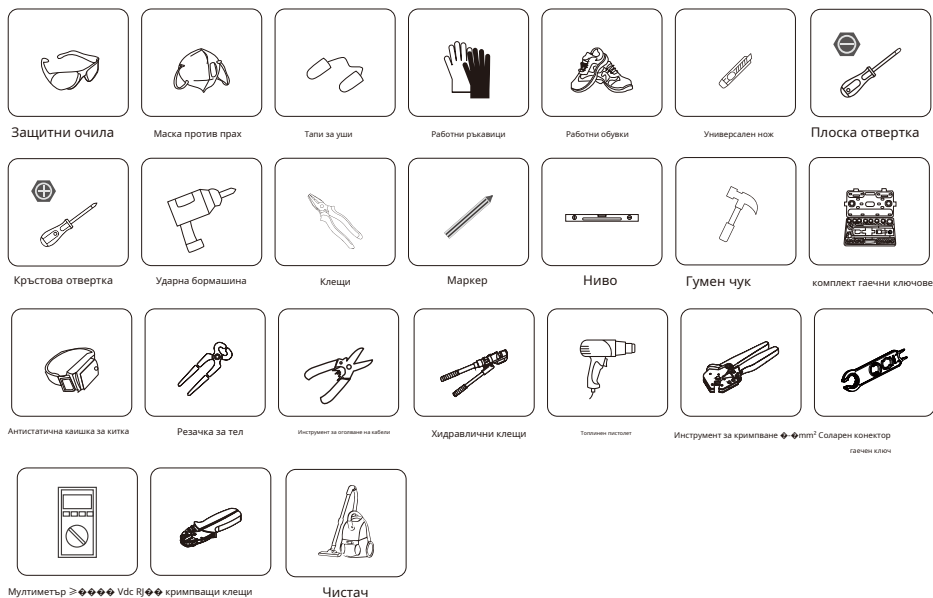


СЪН-(7-10)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П



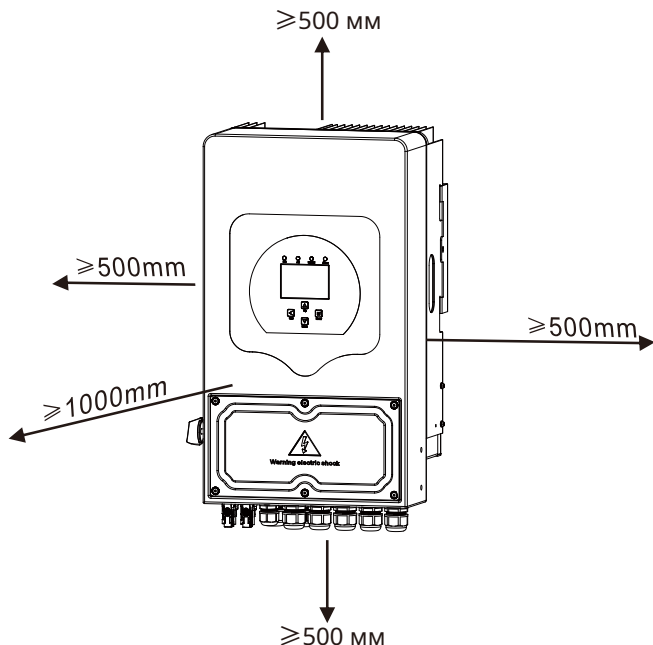
Инструменти за монтаж

Инструментите за монтаж могат да се отнасят до следните препоръчителни. Използвайте и други помощни инструменти на място.



Преди да изберете къде да инсталирате, вземете предвид следните точки:

- Моля, изберете вертикална стена с носеща способност за монтаж, подходяща за монтаж върху бетон или други незапалими повърхности. Монтажът е показан по-долу.
- Инсталирайте този инвертор на нивото на очите, за да може LCD дисплеят да се чете по всяко време.
- Препоръчителната температура на околната среда е между -40-60°C за да се осигури оптимална работа.
- Уверете се, че сте запазили другите предмети и повърхности, както е показано на диаграмата, за да осигурите достатъчно разсейване на топлината и да имате достатъчно място за отстраняване на кабелите.

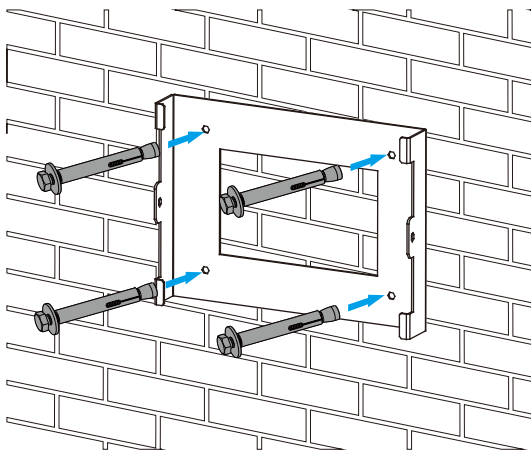


За правилна циркулация на въздуха и разсейване на топлината, оставете разстояние от приблизително 50 см от страни и приблизително 50 см над и под устройството. И 100 см отпред.

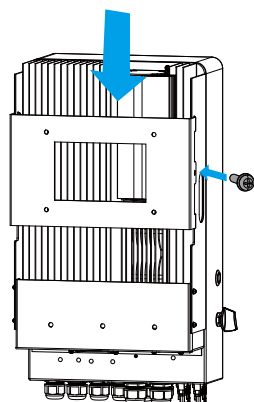
Монтиране на инвертора

Не забравяйте, че този инвертор е тежък! Моля, бъдете внимателни, когато го изваждате от опаковката. Изберете препоръчителната глава за пробиване (както е показано на снимката по-долу), за да пробие 4 отвора в стената, с дълбочина 62-70 мм.

1. Използвайте подходящ чук, за да поставите разширителния болт в отворите.
2. Носете инвертора и го дръжте, като се уверите, че закачалката е насочена към разширителния болт, и го фиксирайте на стената.
3. Затегнете главата на разширителния болт, за да завършите монтажа.



Монтаж на окачваща плоча за инвертор



3.4 Свързване на батерията

За безопасна работа и съответствие е необходим отделен DC предпазител за свръхток или устройство за изключване между батерията и инвертора. В някои приложения може да не са необходими превключващи устройства, но все пак са необходими предпазители за свръхток. Вижте типичния ампераж в таблицата по-долу за необходимия размер на предпазителя или прекъсвача.

<i>Модел</i>	<i>Размер на проводника</i>	<i>Кабел (мм)²</i>	<i>Стойност на въртящия момент (макс.)</i>
3,6 kW	2AWG	25	5,2 Нм
5 кВт	1AWG	35	5,2 Нм
6 кВт	0AWG	50	5,2 Нм
7/7.6/8kW	3/0AWG	70	5,2 Нм
10 кВт	4/0AWG	95	5,2 Нм

Таблица 3-2 Размер на кабела



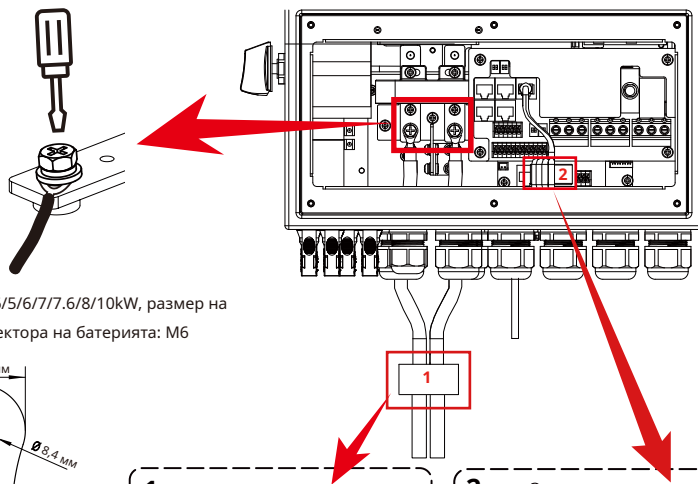
Цялото окабеляване трябва да се извърши от професионалист.



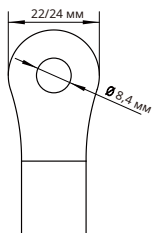
Свързването на батерията с подходящ кабел е важно за безопасната и ефективна работа на системата. За да намалите риска от нараняване, вижте Таблица 3-2 за препоръчителните кабели.

Моля, следвайте стъпките по-долу, за да осъществите свързването на батерията:

1. Моля, изберете подходящ кабел за батерията с правилния конектор, който може да пасне добре в клемите на батерията.
2. Използвайте подходяща отвертка, за да развиете болтовете и да поставите батерията
Включете конекторите, след което затегнете болта с отвертката, като се уверите, че болтовете са затегнати с въртящ момент от 5,2 NM по посока на часовниковата стрелка.
3. Уверете се, че полярността както на батерията, така и на инвертора е правилно свързана.



За модели 3.6/5.6/7.6/8/10kW, размер на винта на конектора на батерията: M6



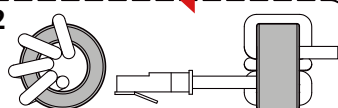
Вход за DC батерия

1



Прокарайте захранващия кабел на батерията през магнитния пръстен.

2



Прекарайте комуникационния кабел на BMS през магнитния пръстен и го увийте около него четири пъти.

4. В случай че деца докоснат инвертора или насекоми влязат в него, моля, уверете се, че конекторът на инвертора е закрепен във водоустойчива позиция, като го завъртите по часовниковата стрелка.

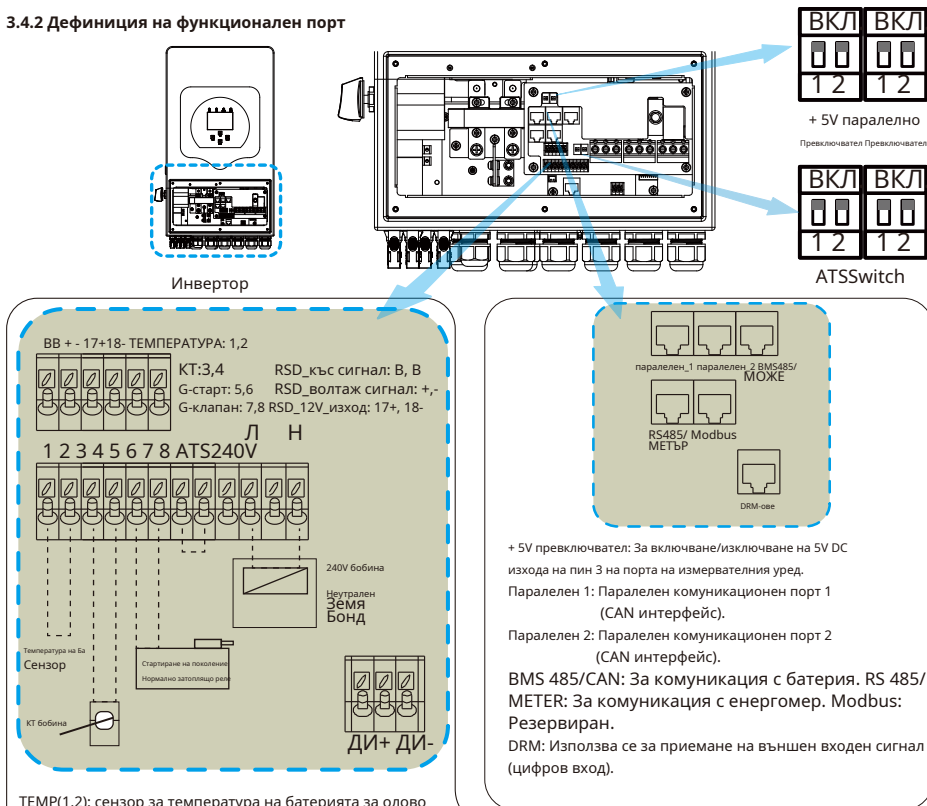


Монтажът трябва да се извършва внимателно.



Преди да направите окончателното DC свързване или да включите DC прекъсвача/разединителя, уверете се, че положителният (+) полюс трябва да е свързан към положителен (+), а отрицателният (-) полюс трябва да е свързан към отрицателен (-). Обратната полярност на батерията ще повреди инвертора.

3.4.2 Дефиниция на функционален порт



TEMP(1,2): сензор за температура на батерията за олово киселинна батерия.

CT(3,4): токов трансформатор за режим "нулев експорт към СТ".

G-старт/G-вентил (5,6/7,8): сигнал за сух контакт за стартиране на дизеловия генератор. Когато "GEN сигнал" е активен, отвореният контакт (G-старт/G-вентил) ще се включи (няма изходно напрежение). Ако "Сигнал ISLAND MODE" е отменат, портът на G-вентила ще бъде сигналът за сух контакт за стартиране на дизеловия генератор. Ако "Сигнал ISLAND MODE" не е отменат, портът на G-старта ще бъде сигналът за сух контакт за стартиране на дизеловия генератор.

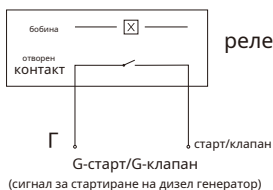
ATS240V: Ако условията са изпълнени, ще се извежда 230Vac. ATS превключвател: Този DIP превключвател (2 комплекта) се използва за включване/изключване на изходното напрежение на ATS порта. Когато и двата са в положение "ON", изходното напрежение на ATS порта ще бъде активно. Когато и двата са в положение "OFF", изходното напрежение на ATS порта няма да бъде активно.

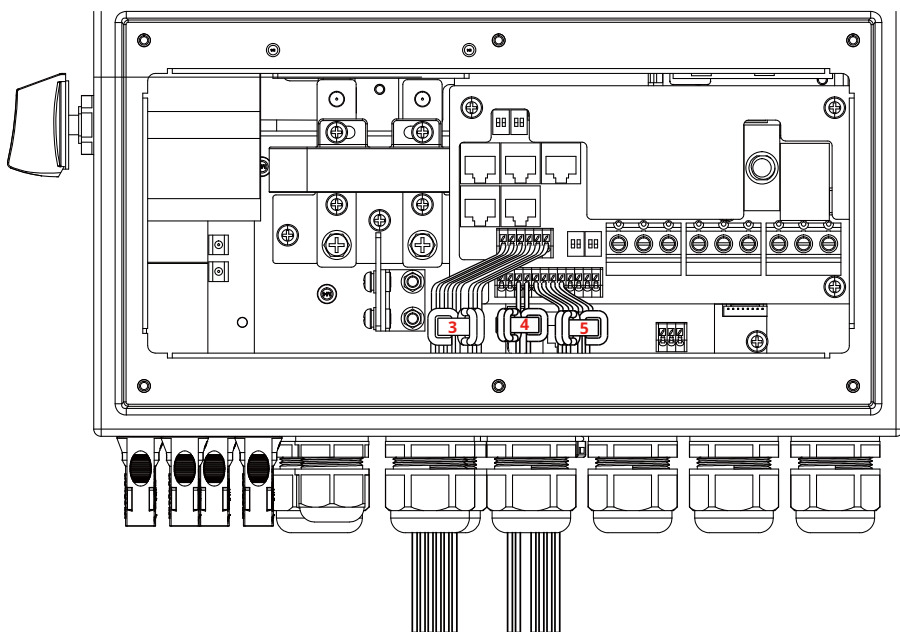
RSD_къс сигнал/RSD_напрежение сигнал(В,В/+, -): когато клемите „В“ и „В“ са късо съединени с допълнителна проводна връзка или има 12Vdc вход на клемите „+“ и „-“, Тогава 12Vdc на RSD+ и RSD- ще изчезне незабавно и инверторът ще се изключи незабавно. RSD_12V_out(17,18): Когато батерията е свързана и инверторът е в състояние "ON", той ще осигури 12Vdc.

DI+, DI-: Съгласно „Член 14а от Закона за енергийната индустрия на Германия (EnWG) (2024 г.) от Закона за енергийната индустрия, цифровият интерфейс DI на хибридите инвертори може да получава външен управляващ сигнал за намаляване на зарядната мощност от мрежата до по-малко от 4,2 kW. Когато сигналът изчезне, инверторът може да се върне в предишното си работно състояние.

Забележка: Този новоразработен интерфейс може да не е наличен в по-старите хардуерни версии на инверторите.

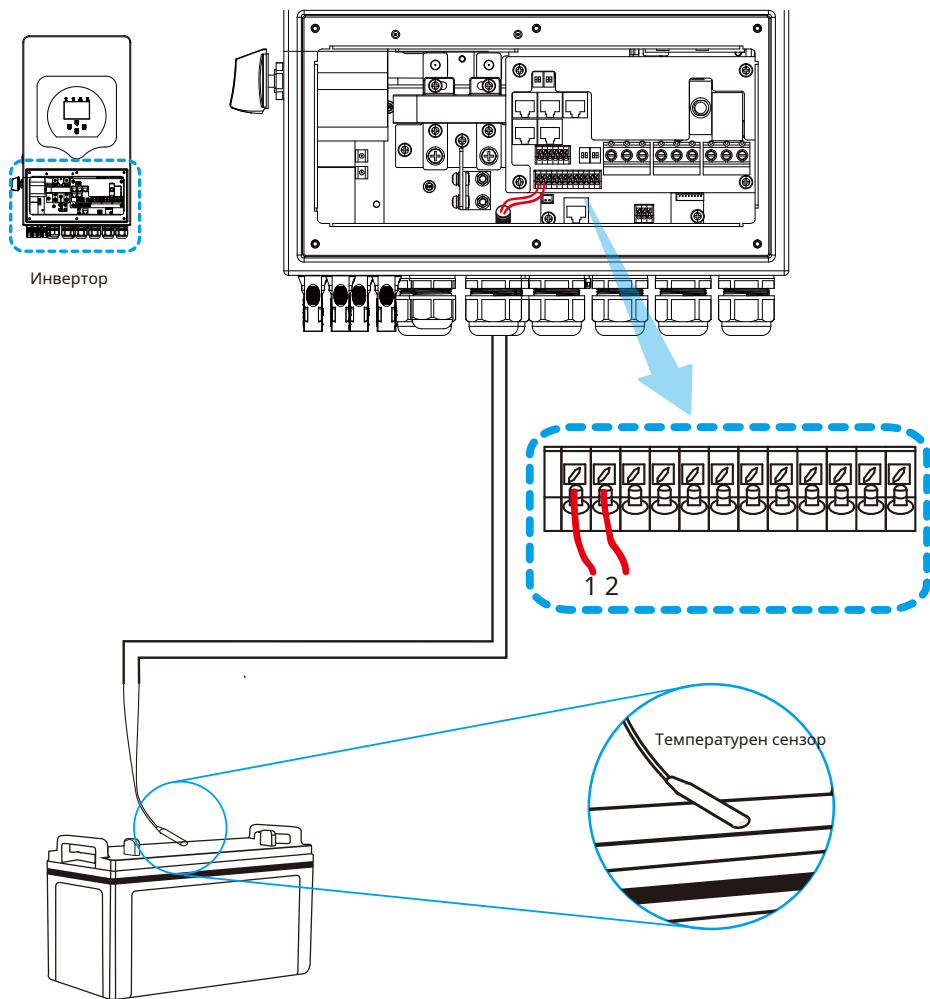
Паралелен превключвател: Резистор за паралелна комуникация. Ако броят на инверторите в паралелната система е по-малък или равен на 6, DIP превключвателите (1 и 2) на всички инвертори трябва да са в положение ON. Ако броят на инверторите в паралелната система надвишава 6, DIP превключвателят на основните 6 инвертора трябва да е в положение ON. А DIP превключвателят на другия инвертор (1 и 2) трябва да е в положение OFF.



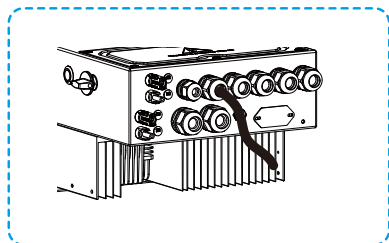


№.	Функционален порт	Инструкции за монтаж
3	RSD_къс сигнал (B,B) RSD_волтаж сигнал (+,-) RSD_12V_изход (17,18)	Увийте жиците два пъти около магнитния пръстен, след което прокарайте края на жиците през магнитния пръстен.
4	КТ(3,4)	Увийте жиците три пъти около магнитния пръстен, след което прокарайте края на жиците през магнитния пръстен.
5	G-старт (5,6) G-клапан (7,8)	Увийте жиците три пъти около магнитния пръстен, след което прокарайте края на жиците през магнитния пръстен.

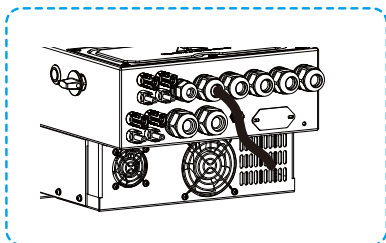
3.4.3 Свързване на температурен сензор за оловно-киселинна батерия



СЪН-(3.6-6)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П



СЪН-(7-10)К-СГ05ЛП1-ЕС-АМ2-П



3.5 Свързване към мрежата и свързване на резервно натоварване

- Преди свързване към мрежата, трябва да се монтира отделен прекъсвач за променлив ток между инвертора и мрежата, както и между резервния товар и инвертора. Това ще гарантира, че инверторът може да бъде безопасно изключен по време на поддръжка и напълно защитен от претоварване по ток. За модела 3.6/5/6/7/7.6/8/10kW, препоръчителният прекъсвач за променлив ток за резервен товар 3.6/5/6kW е 40A, а за 7/7.6/8/10kW е 50A. За модела 3.6/5/6/7/7.6/8/10kW, препоръчителният прекъсвач за променлив ток за мрежа 3.6/5/6kW е 40A, а за 7/7.6/8/10kW е 50A.
- Има три клемни блока с обозначения "Grid", "Load" и "GEN". Моля, не разминавайте входните и изходните конектори.



Забележка:

При окончателния монтаж, заедно с оборудването трябва да се монтира прекъсвач, сертифициран съгласно IEC 60947-1 и IEC 60947-2.

Цялото окабеляване трябва да се извърши от квалифициран персонал. За безопасността и ефективната работа на системата е много важно да се използва подходящ кабел за свързване към променливотоковия вход. За да намалите риска от нараняване, моля, използвайте правилния препоръчителен кабел, както е посочено по-долу.

Свързване към мрежата и свързване на резервно натоварване (медни проводници)

Модел	Размер на проводника	Кабел (мм ²)	Стойност на въртящия момент (макс.)
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1,2 Нм
7/7.6/8/10kW	6AWG	10	1,2 Нм

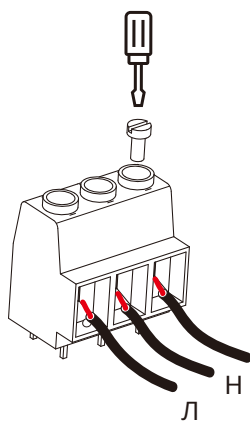
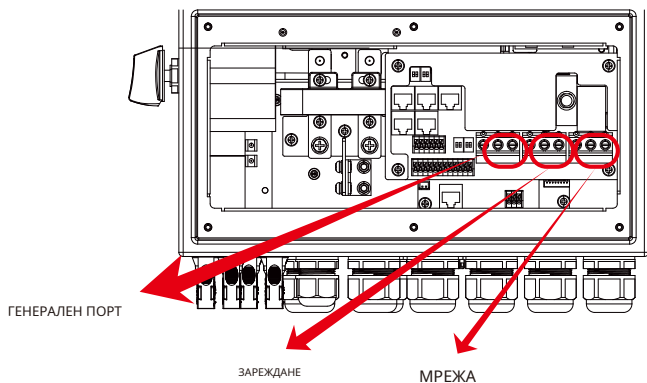
Свързване към мрежата и свързване на резервно натоварване (медни проводници) (байпас)

Модел	Размер на проводника	Кабел (мм ²)	Стойност на въртящия момент (макс.)
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1,2 Нм
7/7.6/8/10kW	6AWG	10	1,2 Нм

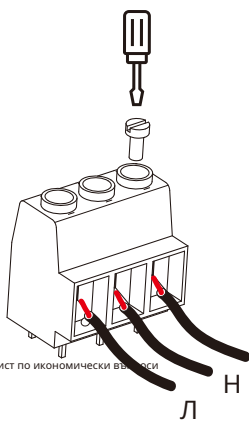
Таблица 3-3 Препоръчителен размер за АС кабели

Моля, следвайте стъпките по-долу, за да осъществите свързване на АС вход/изход:

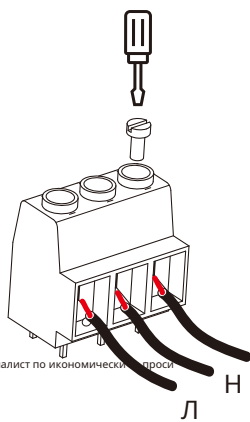
1. Преди да свържете мрежата, товара и генераторния порт, първо се уверете, че сте изключили прекъсвача или разединителя за променлив ток.
2. Отстранете изолационната втулка с дължина 10 мм, развийте болтовете. Първо прекарайте проводниците през магнитния пръстен, след което ги поставете в клемите според полярността, обозначена на клемния блок. Затегнете винтовете на клемите и се уверете, че проводниците са напълно и безопасно свързани.



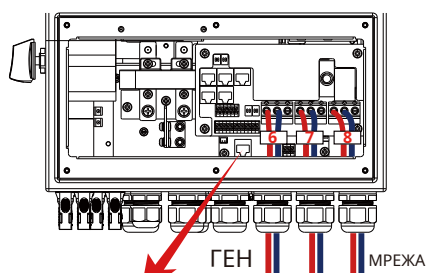
ГЕНЕРАЛЕН ПОРТ



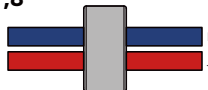
ЗАРЕЖДАНЕ



МРЕЖА



6,7,8



Прокарайте двата проводника
през магнитния пръстен.



Уверете се, че източникът на променливотоково захранване е изключен, преди да се опитате да го свържете към устройството.

- След това поставете AC изходните кабели според полярността, посочена на клемния блок, и затегнете клемата. Уверете се, че сте свързали съответните N кабели и PE кабели към съответните клемите.
- Уверете се, че кабелите са здраво свързани.
- Уреди като климатици се нуждаят от поне 2-3 минути за рестартиране, тъй като е необходимо достатъчно време за балансиране на хладилния газ във веригата. Ако възникне недостиг на захранване и той се възстанови за кратко време, това ще причини повреда на свързаните уреди. За да предотвратите този вид повреда, моля, проверете производителя на климатика дали е оборудван с функция за забавяне на времето преди монтаж. В противен случай, този инвертор ще задейства повреда от претоварване и ще изключи изхода, за да защити вашия уред, но понякога все пак може да причини вътрешни повреди на климатика.

3.6 Фотоволтаична връзка

Преди свързване към фотоволтаични модули, моля, инсталирайте отделен DC прекъсвач между инвертора и фотоволтаичните модули. За безопасността и ефективната работа на системата е много важно да използвате подходящ кабел за свързване на фотоволтаичния модул. За да намалите риска от нараняване, моля, използвайте правилния препоръчителен размер кабел, както е посочено по-долу.

<i>Модел</i>	<i>Размер на проводника</i>	<i>Кабел (мм)²</i>
3.6/5/6/7/7.6/8/10kW	12AWG	2.5

Таблица 3-4 Размер на кабела



За да избегнете неизправности, не свързвайте фотоволтаични модули с евентуален утечка на ток към инвертора. Например, заземени фотоволтаични модули ще причинят утечка на ток към инвертора. Когато използвате фотоволтаични модули, моля, уверете се, че PV+ и PVof слънчевият панел не са свързани към заземителната шина на системата.



Препоръчително е да се използва фотоволтаична разпределителна кутия със защита от пренапрежение. В противен случай, това ще повреди инвертора, ако фотоволтаичните модули попаднат под мълния.

3.6.1 Избор на фотоволтаичен модул:

Когато избирате подходящи фотоволтаични модули, моля, обърнете внимание на следните параметри:

- 1) Напрежението на отворена верига (Voc) на фотоволтаичните модули не надвишава максималното напрежение на отворена верига на фотоволтаичния панел на инвертора.
- 2) Напрежението на отворена верига (Voc) на фотоволтаичните модули трябва да е по-високо от минималното начално напрежение.
- 3) Фотоволтаичните модули, използвани за свързване към този инвертор, трябва да са сертифицирани от клас А съгласно IEC 61730.

Инверторен модел	3,6 kW	5 кВт	6 кВт	7 кВт	7,6 kW	8 кВт	10 кВт
Входно фотоволтаично напрежение	370V (125V-500V)						
Диапазон на MPPT напрежението на фотоволтаичния панел	150V-425V						
Брой MPP тракери	2						
Брой низове на MPP тракер	1+1			2+2			

Диаграма 3-5

3.6.2 Свързване на кабелите на фотоволтаичния модул:

1. Изключете главния прекъсвач на мрежовото захранване (AC).
2. Изключете DC изолатора.
3. Сглобете входния конектор за фотоволтаични системи към инвертора.



Съвет за безопасност:

Когато използвате фотоволтаични модули, моля, уверете се, че PV+ и PV- на слънчевия панел не са свързани към заземителната шина на системата.



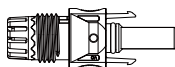
Съвет за безопасност:

Преди свързване, моля, уверете се, че полярността на изходното напрежение на фотоволтаичния панел съответства на символите „DC+“ и „DC-“.

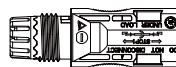


Съвет за безопасност:

Преди да свържете инвертора, моля, уверете се, че напрежението на отворената верига на фотоволтаичния панел е в рамките на 500V на инвертора.



Снимка 3.1 DC+ мъжки конектор



Фиг. 3.2 Женски DC конектор

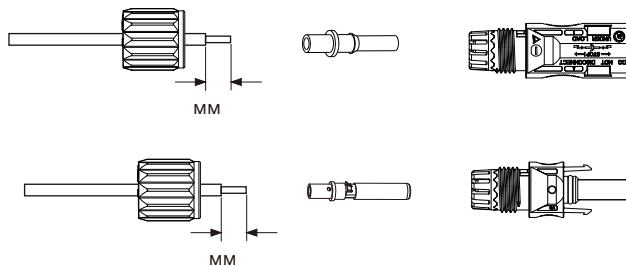


Съвет за безопасност:

Моля, използвайте одобрен DC кабел за фотоволтаична система.

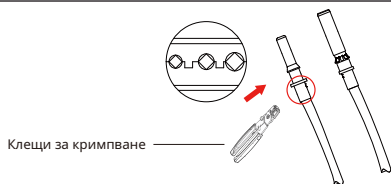
Стъпките за сглобяване на DC конекторите са изброени, както следва:

а) Отстранете оголването на DC проводника около 7 мм, разглобете капачката на конектора (вижте снимка 3.3).



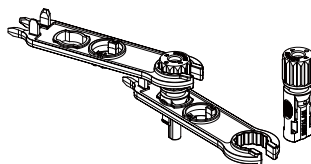
Снимка 3.3 Демонтирайте капачката на конектора

б) Кримпване на метални клещи с клещи за кримпване, както е показано на фигура 3.4.



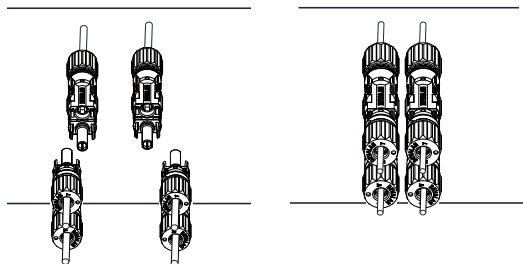
Снимка 3.4 Кримпване на контактния щифт към проводника

в) Поставете контактния щифт в горната част на конектора и завийте капачката на гайката към горната част на конектора (както е показано на снимка 3.5).



Конектор Pic 3.5 с завинтена капачка

г) Накрая поставете DC конектора в положителния и отрицателния вход на инвертора, както е показано на снимка 3.6.



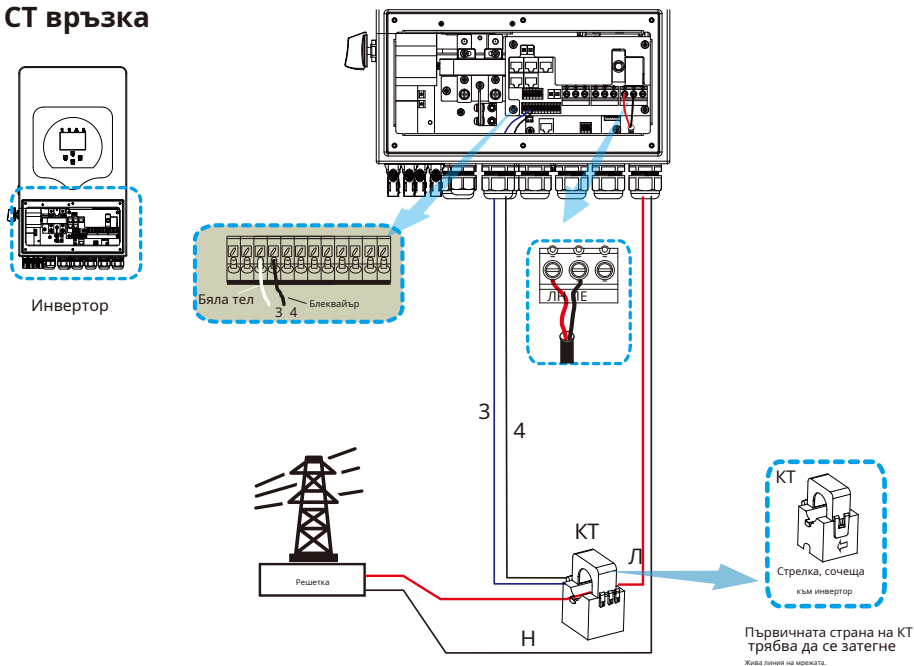
Фиг. 3.6 Свързване на DC вход



Предупреждение:

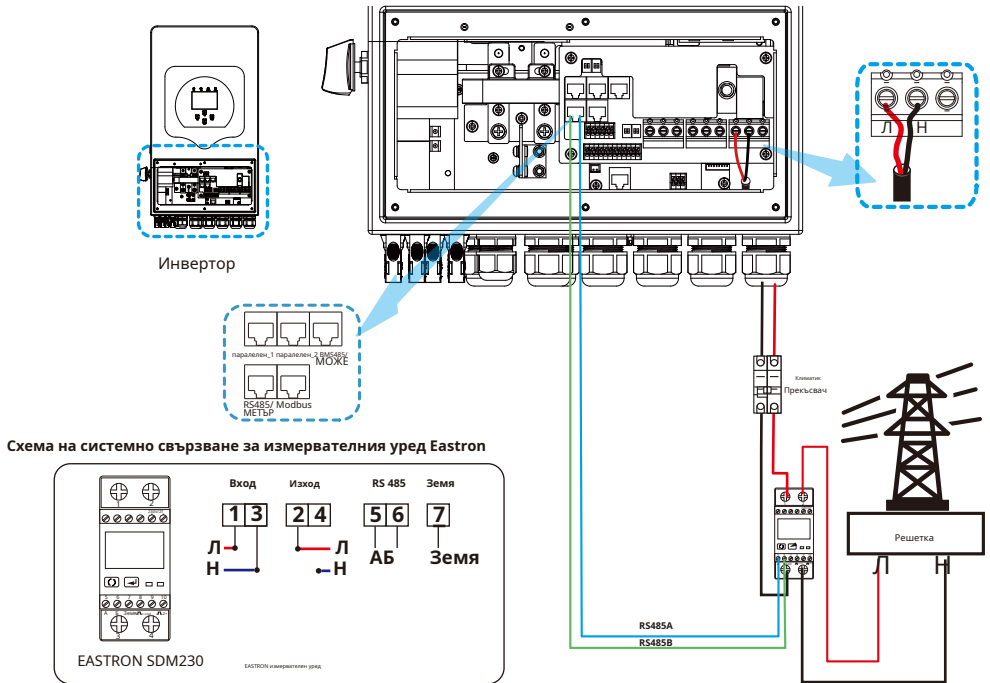
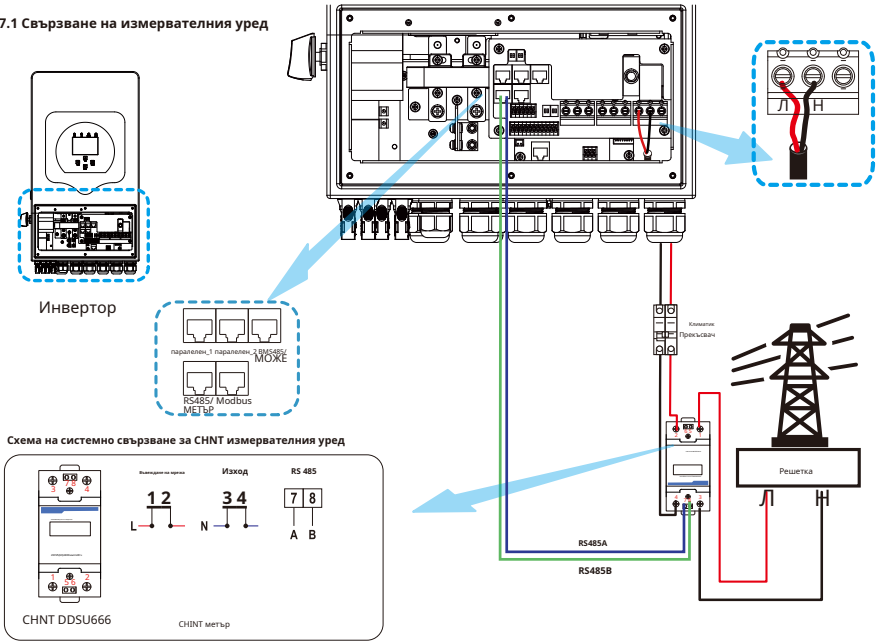
Слънчевата светлина, осветяваща панела, ще генерира напрежение, а високото последователно напрежение може да причини животозастрашаващи състояния. Следователно, преди да свържете DC входната линия, слънчевият панел трябва да бъде блокиран от непрозрачен материал и DC превключвателят трябва да бъде в положение „ИЗКЛЮЧЕНО“, в противен случай високото напрежение на инвертора може да доведе до животозастрашаващи състояния.

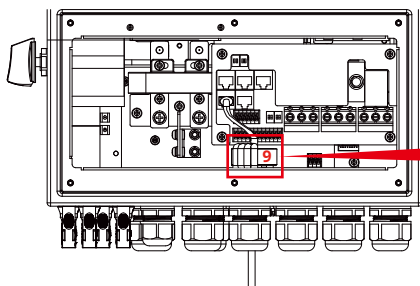
3.7 СТ връзка



* Забележка: Когато отчитането на мощността на товара на LCD дисплея не е правилно, моля, обърнете стрелката на токовия трансформатор.

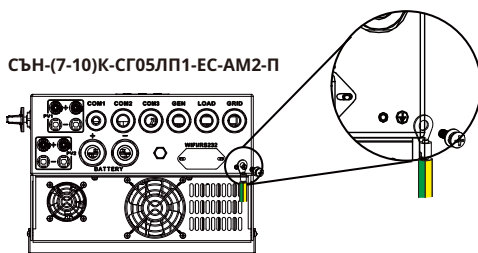
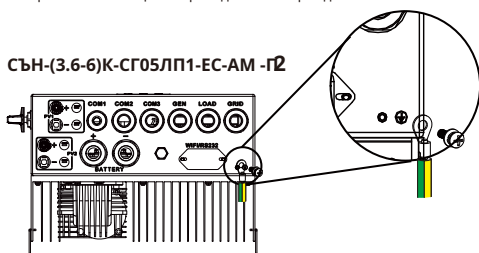
3.7.1 Свързване на измервателния уред





3.8 Заземяване (задължително)

Заземяващият кабел трябва да бъде свързан към **ГРТИ** плоча от страната на решетката, това предотвратява токов удар **фна** оригиналният защитен проводник се поврежда .



Заземяване (медни проводници)

Модел	Размер на проводника	Кабел (мм ²)	Стойност на въртящия момент (макс.)
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1,2 Нм
7/7.6/8/10kW	6AWG	10	1,2 Нм

Заземяване (медни проводници) (байпас)

Модел	Размер на проводника	Кабел (мм ²)	Стойност на въртящия момент (макс.)
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1,2 Нм
7/7.6/8/10kW	6AWG	10	1,2 Нм



Предупреждение:

Инверторът има вградена схема за откриване на ток на утечка. RCD тип А може да бъде свързан към инвертора за защита съгласно местните закони и разпоредби. Ако е свързано външно устройство за защита от ток на утечка, неговият работен ток трябва да е равен на 300 mA или по-висок, в противен случай инверторът може да не работи правилно.

3.9 WiFi връзка

За конфигурацията на Wi-Fi щепсела, моля, вижте илюстрациите на Wi-Fi щепсела. Wi-Fi щепселът не е стандартна конфигурация, а е опционален.

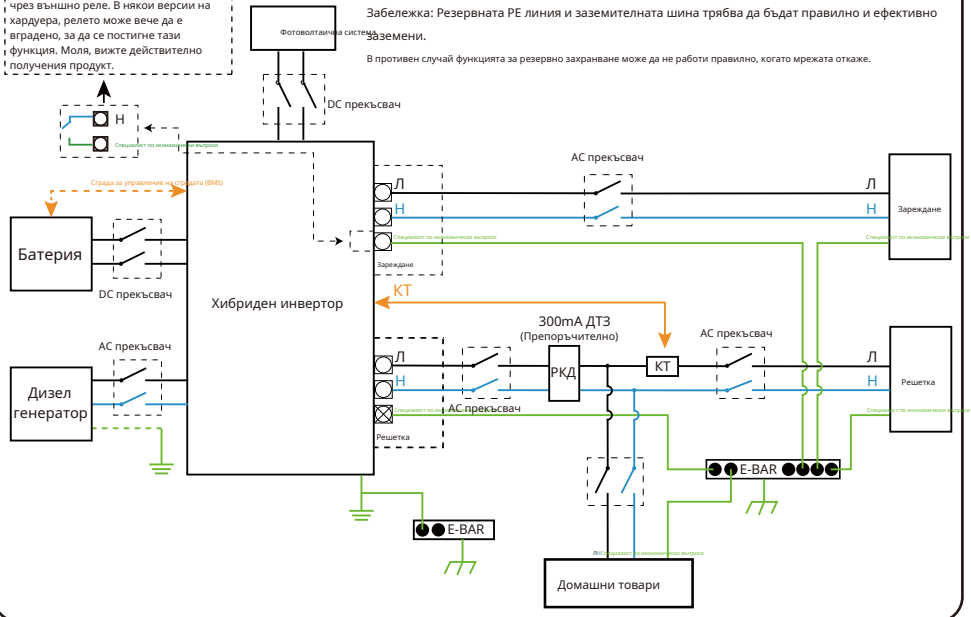
3.10 Система за окабеляване на инвертора

Когато инверторът работи в резервен (извън мрежата) режим, моля, вижте раздел 5.11, за да свържете неутралния и PE терминала на порта за натоварване чрез външно реле. В някои версии на хардуера, реле то може вече да е вградено, за да се постигне тази функция. Моля, вижте действително получения продукт.

Тази диаграма е пример за мрежови системи без специални изисквания за свързване на електрическите кабели.

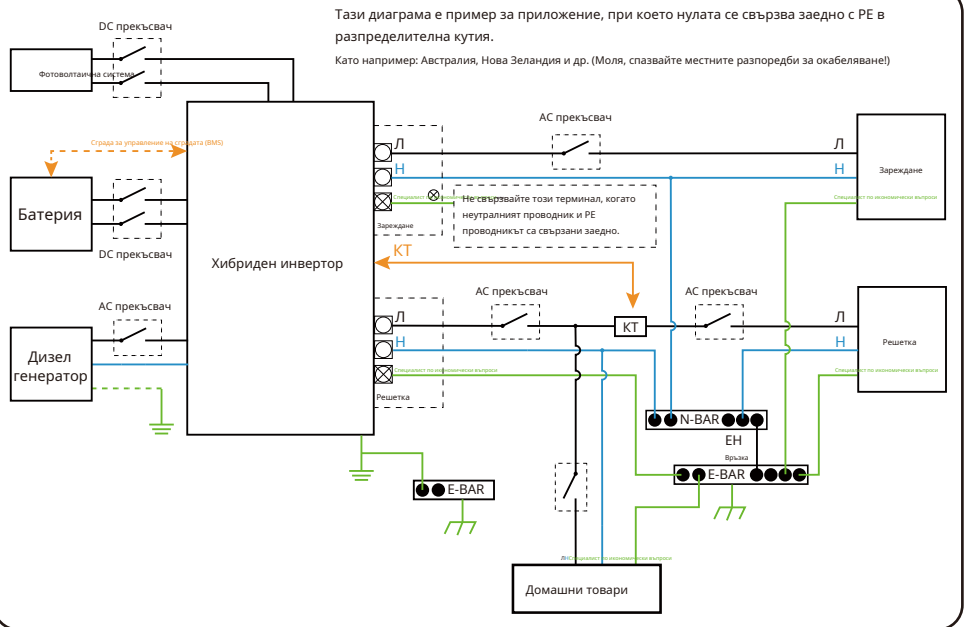
Забележка: Резервната PE линия и заземителната шина трябва да бъдат правилно и ефективно заземени.

В противен случай функцията за резервно захранване може да не работи правилно, когато мрежата откаже.



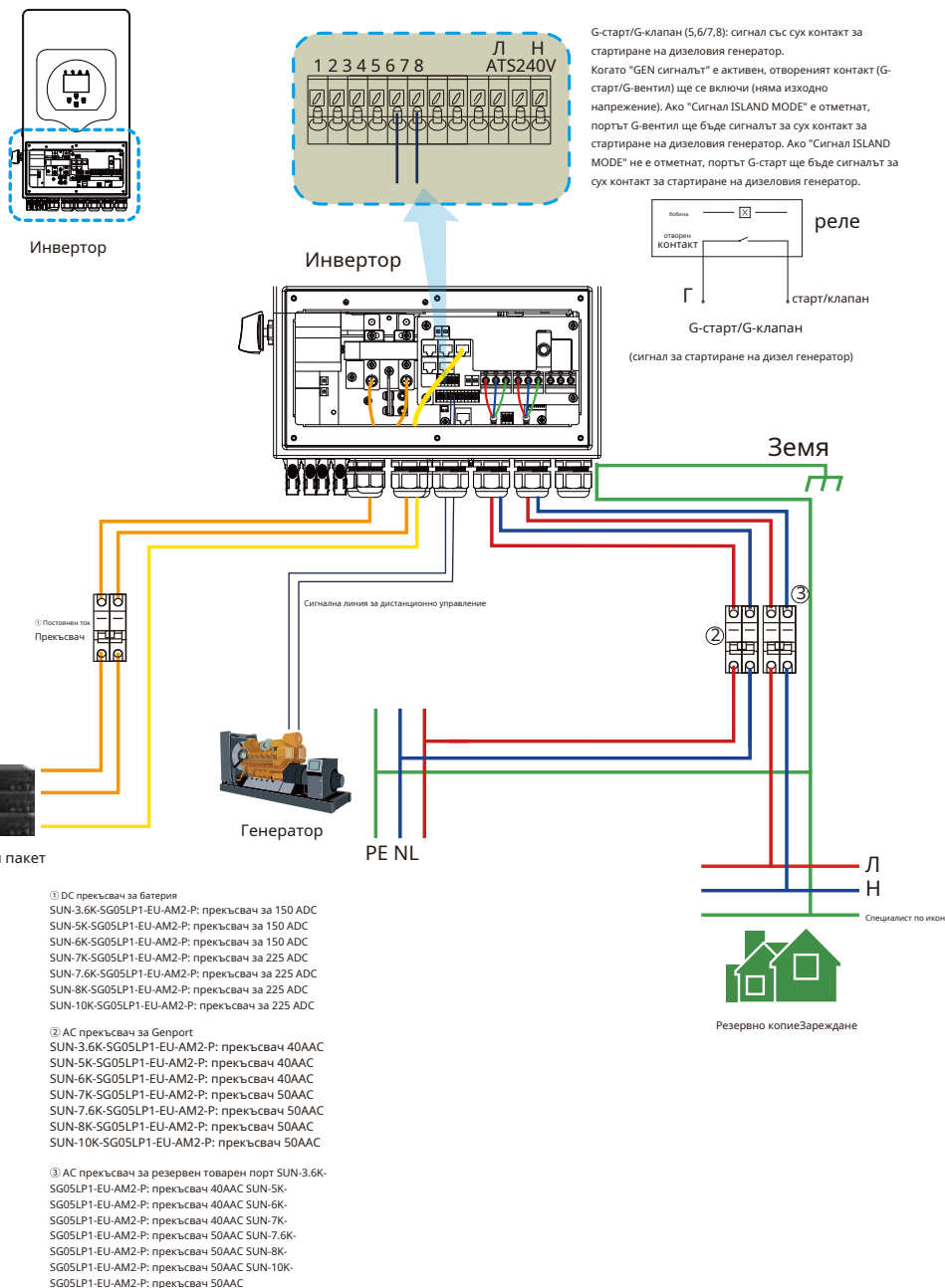
Тази диаграма е пример за приложение, при което нулата се свързва заедно с PE в разпределителна кутия.

Като например: Австралия, Нова Зеландия и др. (Моля, спазвайте местните разпоредби за окабеляване!)



3.11 Типична схема на приложение на дизелов генератор

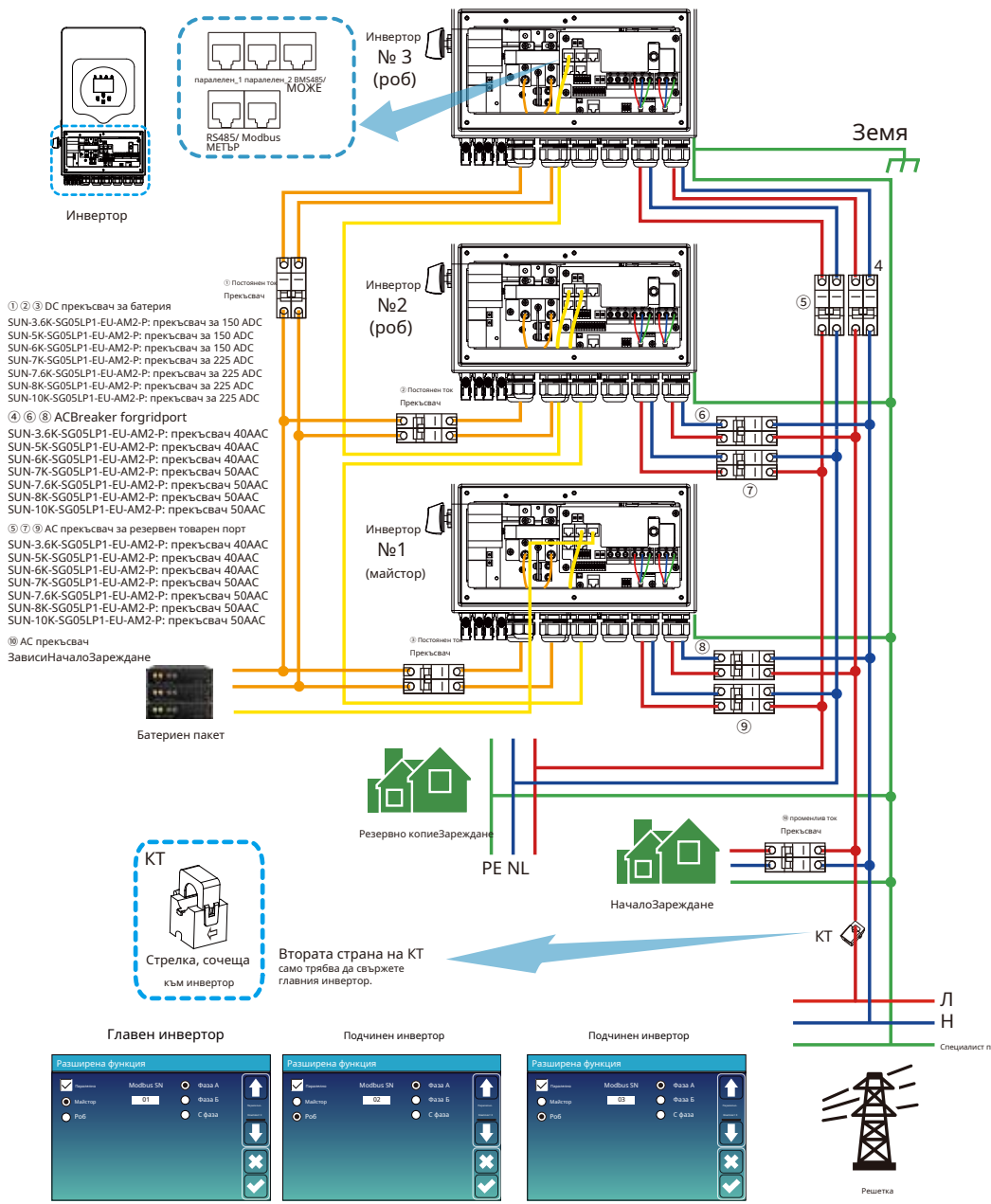
— МОЖЕ — Лвайър — Нвайър — PE-проводник



3.12 Диаграма на паралелно свързване на еднофазна верига

Забележка: За паралелната система, моля, изберете режим „Нулев експорт към СТ“.

— МОЖЕ — Лвайър — Нвайър — РЕ-проводник



3.13 Трифазен паралелен инвертор

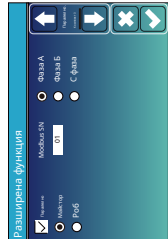
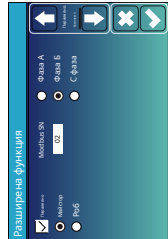
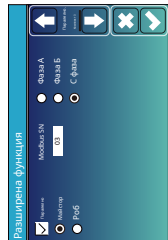
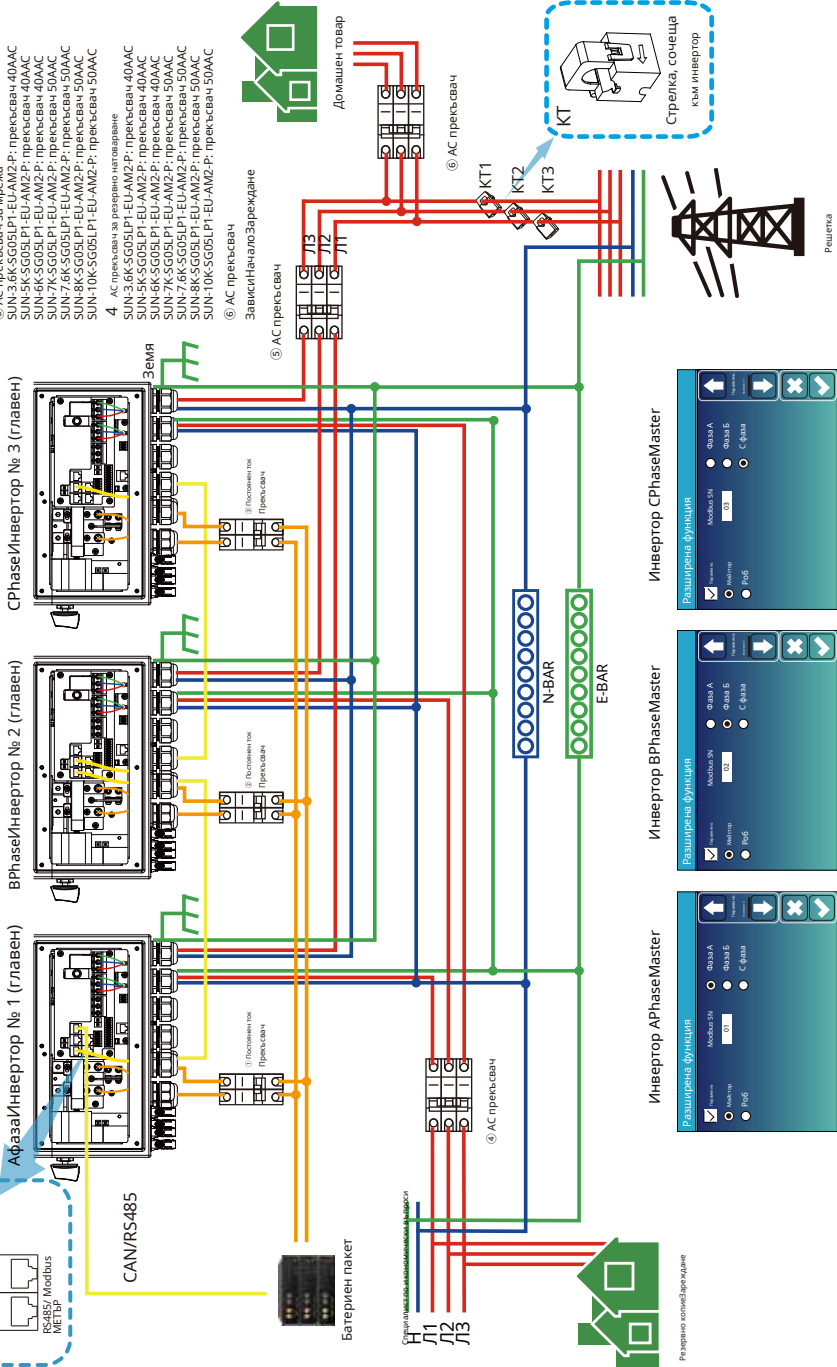
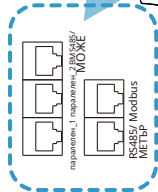
- ① ② ③ DC прекъсвач за батерия
- SUN-3.6K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач за 150 ADC
- SUN-5K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач за 150 ADC
- SUN-6K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач за 150 ADC
- SUN-7K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач за 225 ADC
- SUN-8K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач за 225 ADC
- SUN-10K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач за 225 ADC
- SUN-10K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач за 225 ADC

- ④ AC прекъсвач за мрежа
- SUN-3.6K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 40AAC
- SUN-5K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 40AAC
- SUN-6K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 40AAC
- SUN-7K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 50AAC
- SUN-8K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 50AAC
- SUN-10K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 50AAC

- 4 AC прекъсвач за паралелно свързване
- SUN-3.6K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 40AAC
- SUN-5K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 40AAC
- SUN-6K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 40AAC
- SUN-7K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 50AAC
- SUN-8K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 50AAC
- SUN-10K-SG05L1-EU-AM2-R: прекъсвач 50AAC

- ⑥ AC прекъсвач
- Зависим Начало Зареждане

Забелка: За паралелната система, моля, изберете режим „Нулев експорт към СТ“.



4. ЕКСПЛОАТАЦИЯ

4.1 Включване/изключване на захранването

След като устройството е инсталирано правилно и батериите са свързани добре, просто натиснете бутона Вкл./Изкл. (разположен от лявата страна на корпуса), за да включите устройството. Когато системата е без свързана батерия, но е свързана с фотоволтаична система или мрежа, и бутонът ВКЛ./ИЗКЛ. е изключен, LCD дисплеят ще продължи да свети (дисплеят ще показва ИЗКЛ.). В това състояние, когато включите бутона ВКЛ./ИЗКЛ. и изберете НЯМА батерия, системата ще продължи да работи.

4.2 Панел за управление и дисплей

Панелът за управление и дисплей, показан на диаграмата по-долу, се намира на предния панел на инвертора. Той включва четири индикатора, четири функционални бутона и LCD дисплей, показващи работното състояние и информация за входната/изходната мощност.

<i>LED индикатор</i>		<i>Съобщения</i>
Вашингтон	Зелена светодиодна постоянна светлина	Нормална фотоволтаична връзка
Климатик	Зелена светодиодна постоянна светлина	Нормална мрежова връзка
Нормално	Зелена светодиодна постоянна светлина	Инверторът работи нормално
Аларма	Червена светодиодна постоянна светлина	Неизправност или предупреждение

Таблица 4-1 LED индикатори

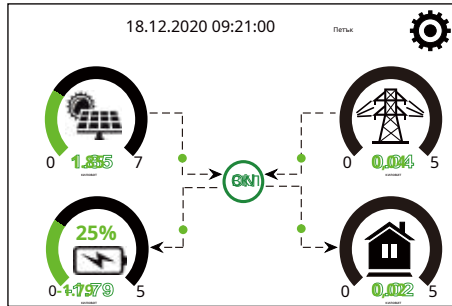
<i>Функционален клавиш</i>	<i>Описание</i>
Esc	За да излезете от режим на настройка
Нагоре	За да се върнете към предишната селекция
Надолу	За да преминете към следващата селекция
Въведете	За да потвърдите избора

Таблица 4-2 Функционални бутона

5. Икони на LCD дисплея

5.1 Главен екран

LCD екранът е сензорен, екранът отдолу показва общата информация за инвертора.



1. Иконата в центъра на началния екран показва, че системата работи нормално. Ако се превърне в "comm./FXN", това означава, че инверторът има комуникационни грешки или други грешки, съобщението за грешка ще се покаже под тази икона (грешки FXN, подробна информация за грешките може да бъде видяна в менюто Системни аларми).

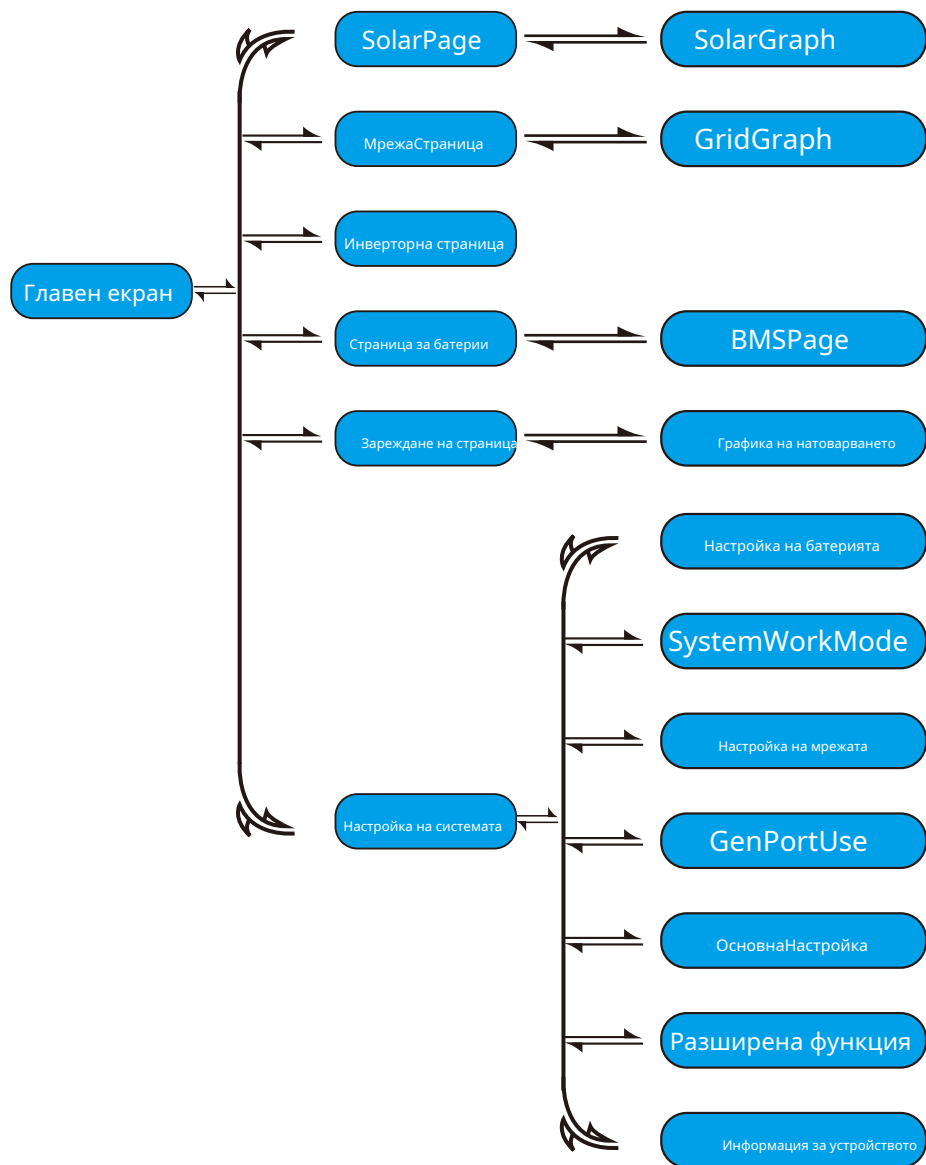
2. В горната част на екрана е „аз“.

3. Икона за системни настройки. Натиснете този бутон, за да влезете в екрана за системни настройки, който включва основни настройки, настройки на батерията, настройки на мрежата, режим на работа на системата, използване на порта за генератор, разширени функции и информация за Li-Bay.

4. Главният екран показва информация, включително за слънчевата енергия, мрежата, натоварването и батерията. Той също така показва посоката на потока на енергия чрез стрелка. Когато нивото на мощност е приблизително високо, цветът на панелите ще се промени от зелен на червен, така че системната информация да се показва ярко на главния екран.

- Фотоволтаичната мощност и мощността на товара винаги са положителни.
- Отрицателната стойност на мрежовата мощност означава продажба към мрежата, положителната - получаване от мрежата.
- Отрицателният полюс на батерията означава зареждане, положителният - разреждане.

5.1.1 Блок-схема на работата на LCD дисплея

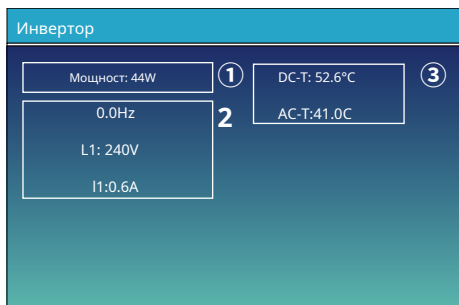


5.2 Крива на слънчевата енергия



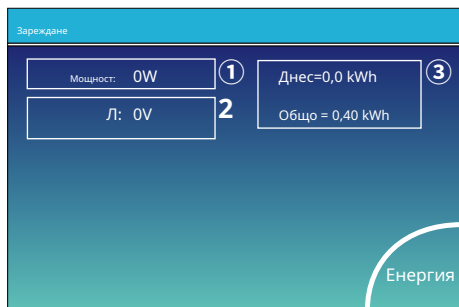
Това е страница с подробности за слънчевите панели.

- ① Генериране на слънчеви панели.
- ② **Мощност на мрежовата връзка:** Когато има променливотокова връзка към мрежата или товарната страна на хибридният инвертор и е инсталиран измервателен уред за стринговия инвертор, тогава LCD дисплеят на хибридният инвертор ще покаже изходната мощност на стринговия инвертор върху неговата фотоволтаична икона. Моля, уверете се, че измервателният уред може да комуникира успешно с хибридният инвертор.
- ③ Напрежение, ток, мощност за всеки MPPT.
- ④ Енергия от слънчеви панели за деня и общо.
Натиснете бутона „Енергия“, за да влезете в страницата с кривата на мощността.



Това е страница с подробности за инвертора.

- ① Поклоение инвертори.
- ② 0.0Hz: честота след DC/AC. Напрежение, ток, мощност за всяка фаза.
- ③ * DC-T: средна DC-DC температура,
AC-T: средна температура на радиатора.
* Забележка: тази информация за частта не е налична за някои LCD фирмуерни версии.



Това е страницата „Зареждане на подробности“.

- ① Мощност на натоварване.
- ② Напрежение, мощност за всяка фаза.
- ③ Консумация на товар за ден и общо.

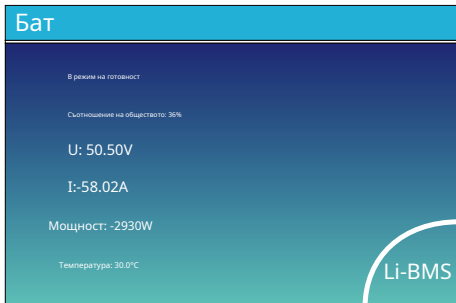
Когато изберете „Първо продажба“ или „Нулев експорт към товар“ на страницата за режим на работа на системата, информацията на тази страница е за резервния товар, който е свързан към порта за товар на хибридният инвертор.
Когато изберете „Нулев експорт към СТ“ на страницата за режим на работа на системата, информацията на тази страница включва резервно натоварване и начално натоварване.

Натиснете бутона „Енергия“, за да влезете в страницата с кривата на мощността.



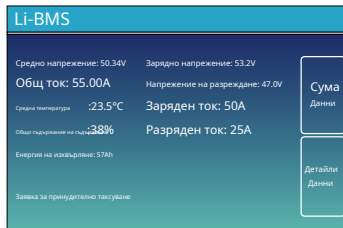
Това е страницата с подробности за мрежата.

- ① Състояние, Мощност, Честота.
- ② L: Напрежение за всяка фаза
СТ: Мощност, открита от външния ток сензори
LD: Захранването е засечено с помощта на вътрешни сензори
Презвсич за вход/изход на променливотоковата мрежа
- ③ КУПУВАМ: Енергия от мрежата към инвертор,
ПРОДАВАМ: Енергия от инвертор към мрежата.
Натиснете бутона „Енергия“, за да влезете в страницата с кривата на мощността.



Това е страница с подробности за Батерията.

Ако използвате литиева батерия, можете да влезете в страницата BMS.



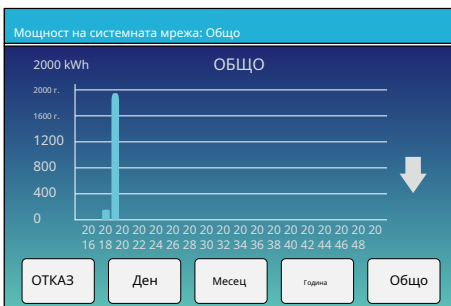
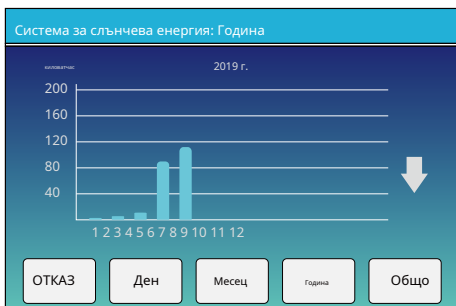
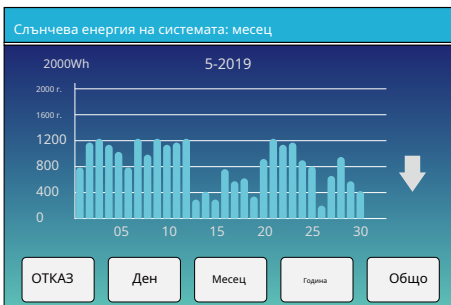
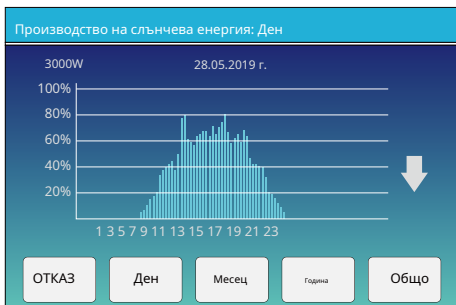
Заявка за принудително таксуване: Това показва, че BMS изисква хибридният инвертор да зареди батерията активно.

Li-BMS

Волт	Кър	Потенциал	СОК	Енергия	Такса	Разлика		
Волт	Кър	Волт	Кър	Волт	Кър	Волт		
1	50.38V	19.70A	30.6°C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
2	50.33V	19.10A	31.0°C	51.0%	25.5Ah	53.2V	25.0A	0.00
3	50.30V	18.50A	30.2°C	12.0%	6.0Ah	53.2V	0.0A	0.00
4	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
5	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
6	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
7	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
8	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
9	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
10	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
11	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
12	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
13	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
14	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00
15	0.00V	0.00A	0.0%	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00

Сума
Детали

5.3 Страница с крива - Слънчева енергия & Натоварване & Мрежа



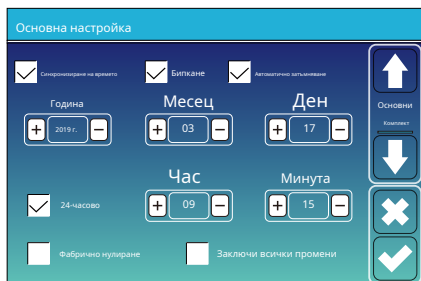
Кривата на слънчевата мощност за дневна, месечна, годишна и обща стойност може да бъде грубо проверена на LCD дисплея. За по-голяма точност при генериране на енергия, моля, проверете системата за мониторинг. Щракнете върху стрелките нагоре и надолу, за да проверите кривата на мощността за различните периоди.

5.4 Меню за системни настройки



Това е страницата за системни настройки.

5.5 Меню за основни настройки



Синхронизиране на времето: синхронизирайте облачната платформа.

Активирайте инвертора автоматично

Бипкане: Използва се за включване или изключване на звуковия сигнал в състояние на аларма на инвертора.

Автоматично затъмняване: Използва се за автоматично регулиране на яркостта на LCD дисплея.

Фабрично нулиране: Нулирайте всички параметри на инвертора.

Заклучи всички промени: Заклучете програмируемите параметри, за да предотвратите промяната им.



Когато изберем „фабрично нулиране“ или „Заклучване на всички промени“, системата ще изисква първо да въведем парола, за да потвърдим операцията.

Парола за нулиране до фабричните настройки:9999

Заклучване на всички промени Парола:7777

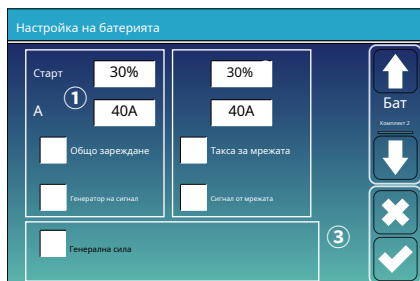
5.6 Меню за настройка на батерията



Капацитет на батерията: Когато "Ва Mode" е зададен като "Use Ва %", капацитетът на батерията може да се използва за калибриране на зарядка на батерията (SOC). **Използвайте Ва V:** Използвайте напрежение на батерията за всички настройки (V). **Използвайте Ва %:** Използвайте нивото на зареждане на батерията (Battery SOC) за всички настройки (%). **Макс. заряд/разряд:** Максимален ток на зареждане/разреждане на батерията (0-90A за модел 3.6kW, 0-120A за модел 5kW, 0-135A за модел 6kW, 0-175A за модел 7kW, 0-190A за модел 7.6/8kW, 0-210A за модел 10kW). За AGM и Flooded батерии, препоръчваме да настроите максималния ток на зареждане/разреждане в A на не повече от капацитета на батерията x 20%. За литиеви батерии препоръчваме размер на батерията в Ah x 50% = ток на зареждане/разреждане. За гел, следвайте инструкциите на производителя. **Без Ба:** Отбележете този елемент, ако към системата не е свързана батерия.

Активна батерия: Тази функция ще помогне за възстановяване на презаредена батерия чрез бавно зареждане от соларния панел или мрежата.

Деактивиране на плаващото зареждане: За литиеви батерии с BMS комуникация, инверторът ще поддържа напрежението на зареждане на текущото напрежение, когато заявеният BMS заряден ток е 0. Това се използва, за да се предотврати презаредянето на батерията.



Това е страницата за настройка на батерията. ①

Начало = 30%: Когато зарядът на батерията (SOC) падне до 30%, инверторът ще стартира автоматично свързания генератор, за да зареди батерията.

A = 40A: Максималният допустим заряден ток, когато се използва само генераторно захранване за зареждане на батерията.

Обща такса: Използвайте входното променливотоково захранване от GEN порта, за да заредите батерията.

Генераторен сигнал: Когато условията са достатъчни, инверторът ще затвори или отвори нормално отвореното реле, използвано за управление на стартирането и спирането на генератора.

Това е Grid Charge, трябва да изберете. ②

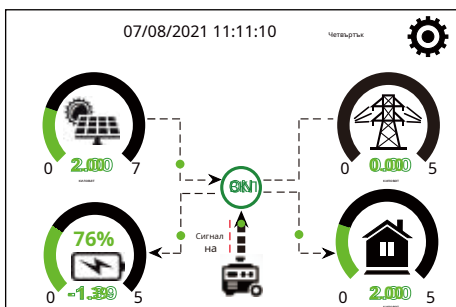
Начало = 30%: Безполезен, само за персонализиране.

A = 40A: Максималният допустим заряден ток, когато се използва само захранване от мрежата за зареждане на батерията. **Такса за мрежата:** Разрешено е да се абсорбира променлив ток от мрежовия порт за зареждане на батерията.

Сигнал от мрежата: Когато генератор е свързан към мрежовия порт на хибридни инвертор, този "мрежов сигнал" може да се използва за управление на сухия контакт за стартиране или спиране на генератора.

③

Генерална сила: Когато генераторът е свързан, той е принуден да го стартира, без да са изпълнени други условия.



Когато "GEN сигналът" е активен, иконата на генератора ще се появи на главния екран на LCD дисплея на инвертора.

Генератор

Мощност: 1392 W Днес=0,0 kWh
Общо = 2,20 kWh

L1: 228V

Честота: 50.0Hz

Щракнете върху иконата на генератора на главния екран, за да влезете в страницата с подробности за „Генератор“. Информацията, съдържаща се на тази страница, е следната:

- (1) Колко енергия се използва от генератора;
- (2) Колко енергия е използвана от генератора днес или общо;
- (3) Изходното напрежение и мощност на всяка фаза на генератора.

Настройка на батерията

Литиев режим: 00

Изключване: 10%

Ниска батерия: 20%

Рестартиране: 40%

Бат Кликнете тук

Когато е избран режим „Литиева батерия“, съдържанието на страницата „ВаФ Set 3“ е показано на фигурата вляво. **Литиев режим:** Това е кодът на комуникационния протокол на BMS, който може да бъде потвърден в „Списъка с одобрени батерии“ въз основа на модела батерия, който използвате. **Изключване:** Валидно в режим Off-grid, батерията може да се разрези до този SOC, след което DC/AC инверторният модул на този инвертор ще се изключи и слънчевата енергия може да се използва само за зареждане на батерията.

Ниско ниво на Ба: Валидно в режим „В мрежата“, когато е отменено „Зареждане от мрежата“ и зададеното целево ниво на заряд на батерията на страницата „Време на използване“ не е по-малко от стойността „Нисък заряд на батерията“, нивото на заряд на батерията ще остане над стойността „Нисък заряд на батерията“. **Рестартиране:** Валидно в режим Off-grid, след като DC/AC инверторният модул на този инвертор бъде изключен, фотоволтаичната енергия може да се използва само за зареждане на батерията. След като SOC на батерията се възстанови до тази стойност за „Рестартиране“, DC/AC инверторният модул ще се рестартира, за да извежда променливотоково захранване.

Настройка на батерията

Плаваща V: 53,6V

Абсорбция V: 57,6V

Изравняване V: 57,6V

Дни на изравняване: 30 дни

Часове за изравняване: 3,0 часове

Изключване: 20%

Ниска батерия: 35%

Рестартиране: 50%

ТЕМPCO(mV/°C/Клетка): -5

Съпротивление на батерията: 25mOhms

Бат Кликнете тук

Когато е избран режимът „Използване на ВаФ V“ или „Използване на ВаФ %“, съдържанието на страницата „ВаФ Set 3“ се показва като фигурата отляво.

Тристепенна стратегия за зареждане за оловно-киселинни и несъвместими литиеви батерии.

Това е за професионални монтажници, можете да го запазите, ако не знаете.

Изключване 20%: Валидно в режим Off-grid, когато батерията е заредена/заредена, спад на напрежението до тази стойност, тогава DC/AC инверторният модул на този инвертор ще се изключи и слънчевата енергия ще може само да се използва за зареждане на батерията.

Ниско ВаФ 35%: Валидно в режим „В мрежата“, когато „Зареждане на мрежата“ е проверено и зададеното целево ниво на заряд/напрежение на батерията на страницата „Време на използване“ не е по-малко от стойността „Ниско ниво на заряда“, нивото на заряд/напрежение на батерията ще остане над стойността на „Ниско ниво на заряда“.

Рестартиране 50%: Валидно в режим Off-grid, след като DC/AC инверторният модул на този инвертор бъде изключен, фотоволтаичната енергия може да се използва само за зареждане на батерията. Когато SOC на батерията се върне до тази стойност за „Рестартиране“, DC/AC инверторният модул ще се рестартира, за да извежда променливотоково захранване.

Препоръчителни настройки на батерията

Тип батерия	Етап на абсорбция	Плаваща сцена	Изравнително напрежение (на всеки 30 дни по 3 часа)
AGM (или PCC)	14,2 V (57,6 V)	13,4 V (53,6 V)	14,2 V (57,6 V)
Гел	14,1 V (56,4 V)	13,5 V (54,0 V)	
Мокро	14,7 V (59,0 V)	13,7 V (55,0 V)	14,7 V (59,0 V)
Литий			

Следвайте параметрите на напрежението на BMS

5.7 Меню за настройка на режима на работа на системата

Режим на работа на системата

Продажба на първо място 5000 максимална слънчева мощност

Нулев експорт за зареждане Продажба на слънчева енергия

Нулев износ за Кънектикът Продажба на слънчева енергия

Максимална продаваема сила: 5000 Енергия с нулев износ: 20

Енергиен модел: BattFirst LoadFirst

Бръснене на проводника на мрежата 5000 Мощност

↑ Работа Режим 1

↓

✕

✓

Работен режим

Продажба на първо място: Този режим позволява на хибридният инвертор да продава обратно на мрежата всяка излишна енергия, произведена от слънчевите панели. Ако времето за ползване е активно, енергията от батерията също може да се продава в мрежата.

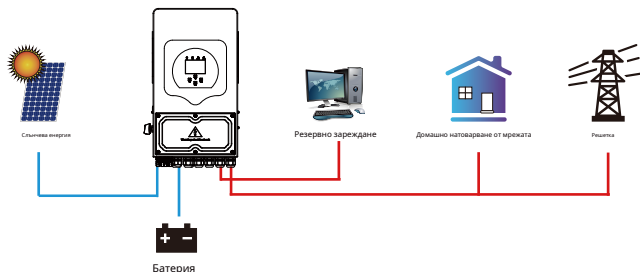
Фотоволтаичната енергия ще се използва за захранване на товара и зареждане на батерията, след което излишната фотоволтаична енергия ще потече към мрежата.

Приоритетът на източника на захранване за товара е следният:

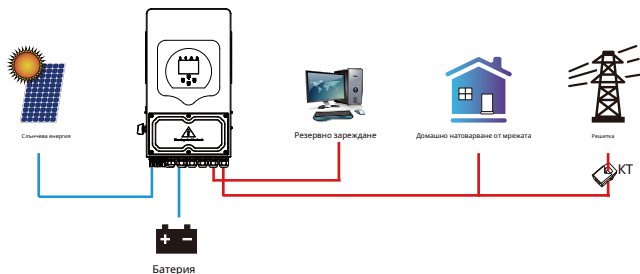
1. Слънчеви панели.
2. Батерии (когато действителното ниво на заряд на батерията е по-високо от целевото ниво на заряд).
3. Решетка.

Нулево експортиране за зареждане: Хибридният инвертор ще захранва само свързания резервен товар. Хибридният инвертор няма да захранва нито домашния товар, нито ще продава енергия към мрежата, ако опцията „продажба на слънчева енергия“ не е активирана.

Вграденият токов трансформатор ще открие ток, връщач се обратно към мрежата. Ако има такъв, инверторът ще намали генерираната мощност, за да захранва само резервните товари, интелигентните товари и да зарежда батерията.



Нулев износ към Кънектикът: Хибридният инвертор не само ще захранва свързания резервен товар, но и свързания домашен товар. Ако фотоволтаичната енергия и батерията са недостатъчни, той ще използва енергия от мрежата като допълнение. Хибридният инвертор няма да продава енергия към мрежата, ако опцията „продажба на слънчева енергия“ не е активирана. В този режим трябва да се инсталира външен токов трансформатор или интелигентен измервателен уред. Относно метода на инсталиране на токовия трансформатор или интелигентния измервателен уред, моля, вижте глава 3.7 от това ръководство. Външният токов трансформатор или интелигентният измервателен уред ще засече тока, връщач се обратно към мрежата, и ако има такъв, инверторът ще намали генерираната мощност, за да предотврати продажбата на енергия към мрежата.



Продажба на слънчева енергия: „Продажба на слънчева енергия“ е за нулев експорт към товар или нулев експорт към СТ: когато този елемент е активен, фотоволтаичната енергия първо ще захранва товарите или ще зарежда батерията, след което излишната фотоволтаична енергия може да се продаде обратно в мрежата.

Максимална продаваема мощност: Максималната мощност, разрешена за пренос към мрежата.

Мощност с нулев износ: Този параметър ще осигури нулев износ, като вземе от мрежата малко количество енергия, зададено с тази стойност. Препоръчително е да се зададе на 20-100W, за да се гарантира, че хибридният инвертор няма да подава енергия към мрежата.

Енергиен модел: Приоритет на използването на фотоволтаична енергия. Когато е активирано „Зареждане от мрежата“, енергийният модел по подразбиране е „Първо зареждане“, тази настройка ще бъде невалидна.

Първо БФ: Фотоволтаичната енергия първо ще използва за зареждане на батерията, а след това за захранване на товара. Ако фотоволтаичната енергия е недостатъчна, мрежата ще захранва едновременно батерията и товара.

Заредете първо: Фотоволтаичната енергия първо се използва за захранване на товара, а след това за зареждане на батерията. Ако фотоволтаичната енергия е недостатъчна, мрежата ще осигурява допълнително захранване за батерията и товара едновременно.

Максимална слънчева мощност: Максимално допустимата входна мощност на постоянен ток.

Изглаждане на пиковите на мрежата: Когато е активна, мощността от мрежата ще бъде ограничена в рамките на зададената стойност. Ако мощността за намаляване на пиковите натоварвания на мрежата плюс фотоволтаичната мощност плюс мощността от батерията не могат да покрият консумацията на енергия от товара, намаляването на пиковите натоварвания на мрежата ще бъде невалидно и мощността, взета от мрежата, може да надвиши тази зададена стойност.

Режим на работа на системата

Решетка	Ген	Време на употреба		Бат
Такса		Сила на времето		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00 5000	49.0V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	9:00 5000	50.2V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00	13:00 5000	50.9V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:00	17:00 5000	51.4V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00	21:00 5000	47.1V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:00	01:00 5000	49.0V

Работа Режим 2

Време на употреба: Използва се за програмиране кога да се използва мрежа или генератор за зареждане на батерията и кога да се разрези батерията за захранване на товара. Само след като изберете „Време на използване“, следните елементи (Мрежа, зареждане, време, мощност и т.н.) ще влязат в сила.

Забележка: Когато сте в режим на продажба и щракнете върху „време на употреба“, батерията може да бъде продадена в мрежата.

Такса за мрежата: Използвайте електрическа мрежа, за да заредите батерията за определен период от време.

Зареждане на генератор: Използвайте дизелов генератор, за да заредите батерията за определен период от време.

Време: реално време, диапазон от 01:00 до 24:00 часа. **Мощност:** Максимална допустима мощност на разреждане на батерията. **ВаФ (V или SOC %):** Целевата стойност на напрежението на батерията или SOC (зарядно състояние) по време на текущия период от време. Ако действителното SOC или напрежение на батерията е по-ниско от тази целева стойност, батерията трябва да се зареди. Ако има източник на енергия, като слънчева енергия или електрическа мрежа, батерията ще се зареди; ако действителното SOC или напрежение на батерията е по-високо от тази целева стойност, батерията може да се разрези и когато слънчевата енергия не е достатъчна за захранване на товара или е активирана функцията „Продажба първо“, батерията ще се разрези.

Ако приемем, че в края на предходния период, действителното ниво на батерията достигне или се приближи до целевата стойност от предходния период.

Режим на работа на системата

Решетка	Ген	Време на употреба		Бат
Такса		Сила на времето		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:00	5:00 5000	80%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	8:00 5000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00 5000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	15:00 5000	80%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00 5000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	00:00 5000	35%

Работа Режим 2

Например

Между 00:00 и 05:00 часа Ако зарядът на батерията е по-нисък от 80%, батерията ще се зарежда от мрежата, докато зарядът на батерията достигне 80%.

Между 05:00 и 08:00 часа Ако зарядът на батерията е по-висок от 40%, хибридният инвертор ще я разрези, докато зарядът на батерията достигне 40%. В същото време, ако зарядът на батерията е по-нисък от 40%, мрежата ще я зарежи до 40%.

Между 08:00 и 10:00 часа Ако зарядът на батерията е по-висок от 40%, хибридният инвертор ще разрези батерията, докато зарядът на батерията достигне 40%. **Между**

10:00 и 15:00 часа Ако зарядът на батерията е по-нисък от 80%, хибридният инвертор ще зарежда батерията, докато зарядът достигне 80%. Ако фотоволтаичната мощност е достатъчна, батерията може да се зарежи до 100%.

Между 15:00 и 18:00 часа Когато зарядът на батерията е по-висок от 40%, хибридният инвертор ще разрези батерията, докато зарядът на батерията достигне 40%. **Между**

18:00 и 00:00 часа Когато зарядът на батерията е по-висок от 35%, хибридният инвертор ще разрези батерията, докато зарядът на батерията достигне 35%.

Режим на работа на системата

Пон	Вт	Сряда	Четвъртък	Петък	Съб	Събота
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Работа Режим 4

Това позволява на потребителите да изберат в кой ден да изпълнят настройката „Време на ползване“.

Например, инверторът ще изпълни страницата „време на употреба“ само в понеделник/вторник/сряда/четвъртък/петък/събота.

5.8 Меню за настройка на мрежата

Настройка на мрежата

Обновяване на настройките на мрежата

Режим на мрежата: **Общ стандарт** 0/16

Честота на мрежата: 50 Hz 60Hz

Изходно напрежение на инвертора: 240V, 220V, 230V, 200V

Тип мрежа: Еднофазен 120/240V разделена фаза 120/208V 3 фази

Решения: Решение 1, Решение 2

Отключване на настройката на мрежата: Преди да промените параметрите на мрежата, моля, активирайте това с паролата 7777. След това е позволено да промените параметрите на мрежата.

Режим на мрежата: Общ стандарт, UL1741 и IEEE1547, Правило 21 на CPUC, SRD-UL-1741, CEI 0-21, EN50549_CZ, Австралия_А, Австралия_Б, Австралия_С, Нова Зеландия, VDE4105, OVE Директива_R25, EN50549_CZ_PPD5_L16A NRS097, G98/G99, G98/G99_NI, ESB Networks (Ирландия). Моля, следвайте местния мрежов код и след това изберете съответния мрежов стандарт.

Настройка/Свързване на мрежата

Нормално свързване: Нормална скорост на нарастване: 60 Hz/минута

Ниска честота: 48.00Hz Висока честота: 51.50Hz

Ниско напрежение: 185.0V Високо напрежение: 265.0V

Възстановяване връзката си след отключване: Скорост на нарастване на повторното свързване: 60 Hz/минута

Ниска честота: 48.20Hz Висока честота: 51.30Hz

Ниско напрежение: 187.0V Високо напрежение: 263.0V

Време за повторно свързване: 60 Hz/минута ПФ: 1.000

Решения: Решение 1, Решение 2

Нормално свързване: Допустимият диапазон на мрежово напрежение/честота, когато инверторът работи нормално.

Нормална скорост на нарастване е стартовата рампа за повишаване на мощността.

Възстановяване връзката си след пътуването: Допустимият диапазон на мрежово напрежение/честота, когато инверторът се свърже отново към мрежата след изключване от мрежата.

Скорост на нарастване на повторното свързване Това е рампа за повторно свързване.

Време за повторно свързване Времето за изчакване, за да се свърже инверторът отново към мрежата, когато напрежението/честотата на мрежата се върнат в допустимия диапазон след изключване.

ПФ: Коэффициент на мощност, който се използва за регулиране на реактивната мощност на инвертора.

Настройка на мрежата/IP защита

Пренапрежение U_{p10} мин. текуща средна стойност: 260.0V

HV3: 55.0V HV2: 55.0V HV1: 265.0V LV1: 185.0V HB2: 185.0V LV3: 185.0V

HF3: 51.50Hz HF2: 51.50Hz HF1: 51.50Hz LF3: 48.00Hz LF2: 48.00Hz LF1: 48.00Hz

0,10 секунди 0,10 секунди 0,10 секунди 0,10 секунди 0,10 секунди 0,10 секунди

Решения: Решение 1, Решение 2, Решение 3

HV1:Точка за защита от пренапрежение ниво 1;
HV2:Точка за защита от пренапрежение ниво 2; 20,10 s - Време на пътуване.
HV3:Точка за защита от пренапрежение ниво 3.

Ниво 1:Точка за защита от ниско напрежение ниво 1;
Ниво 2:Точка за защита от ниско напрежение ниво 2;
LV3:Точка за защита от ниско напрежение ниво 3.

HF1:Точка на защита от превишаване на честотата от ниво 1;
HF2:Точка за защита от превишаване на честотата, ниво 2; **HF3** Точка на защита от претоварване от ниво 3.

LF1:Ниво 1 под точката на честотна защита;
LF2:Ниво 2 под точката на честотна защита;
LF3:Ниво 3 под точката на честотна защита.

Настройка на мрежата/F(W)

Φ(3)

Прекомерна честота: Друп φ: 40%PE/Hz

Стартова честота f: 50.20Hz Честота на спадане f: 50.20Hz

Забавяне на старта f: 0,00 сек. Забавяне на спадането f: 0,00 сек.

Под честотата: Друп φ: 40%PE/Hz

Стартова честота f: 49,80 Hz Честота на спадане f: 49,80 Hz

Забавяне на старта f: 0,00 сек. Забавяне на спадането f: 0,00 сек.

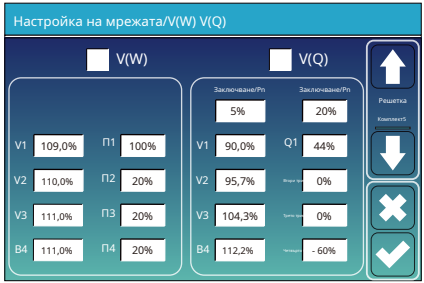
Решения: Решение 1, Решение 2

Φ(3):Използва се за регулиране на изходната активна мощност на инвертора според честотата на мрежата.

Друп φ процент от номиналната мощност на Hz

Например, „Стартова честота F=50.2Hz, Крайна честота F=51.5, Спад F=40%PE/Hz“, когато честотата на мрежата достигне 51.2Hz, инверторът ще намали активната си мощност със скорост от 40% на Hz. След това, когато честотата на мрежата е по-малка от 50.2Hz, инверторът ще спре да намалява изходната мощност.

За подробните стойности за настройка, моля, следвайте местните мрежови кодове.



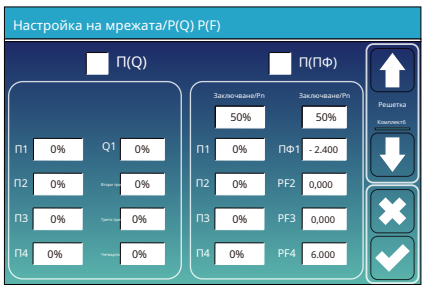
V(W): Използва се за регулиране на активната мощност на инвертора според зададеното мрежово напрежение.
V(Q): Използва се за регулиране на реактивната мощност на инвертора според зададеното мрежово напрежение.
 Тези две функции се използват за регулиране на изходната мощност на инвертора (активна мощност и реактивна мощност) при промяна на мрежовото напрежение.

Заклучване/Pn 5% Когато активната мощност на инвертора е по-малка от 5% от номиналната мощност, режимът VQ няма да се задейства.
Заклучване/Pn 20% Ако активната мощност на инвертора се увеличи от 5% до 20% от номиналната мощност, режимът VQ ще влезе в сила отново.

Например: V2=110%, P2=20%. Когато напрежението на мрежата достигне 110% от номиналното напрежение на мрежата, изходната мощност на инвертора ще намали активната си изходна мощност до 20% от номиналната мощност.

Например: V1=90%, Q1=44%. Когато мрежовото напрежение достигне 90% от номиналното мрежово напрежение, изходната мощност на инвертора ще бъде 44% от реактивната изходна мощност.

За подробните стойности за настройка, моля, следвайте местните мрежови кодове.

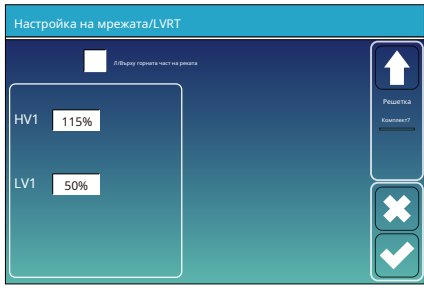


P(Q): Използва се за регулиране на реактивната мощност на инвертора според зададената активна мощност.
P(F): Използва се за регулиране на коефициента на мощност (PF) на инвертора според зададената активна мощност.
 За подробните стойности за настройка, моля, следвайте местните мрежови кодове.

Заклучване/Pn 50% Когато активната изходна мощност на инвертора е по-малка от 50% от номиналната мощност, той няма да влезе в режим P(PF).

Заклучване/Pn 50% Когато активната изходна мощност на инвертора е по-висока от 50% от номиналната мощност, той ще влезе в режим P(PF).

Забележка: режимът P(PF) ще се задейства само когато напрежението на мрежата е равно или по-високо от 1,05 пъти номиналното напрежение на мрежата.

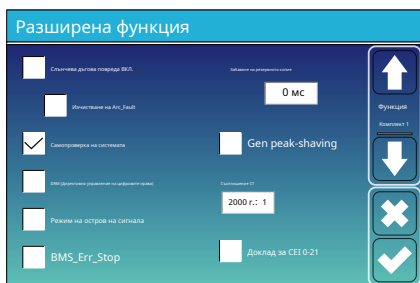
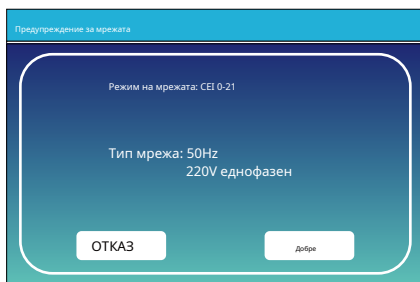


Резервирано: Тази функция е запазена. Не се препоръчва.

5.9 Методът на стандартната самопроверка CEI-021



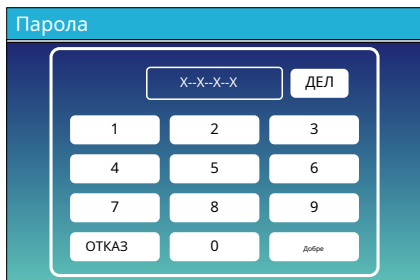
Първо, изберете „CEI-021“ и „Еднофазно/50Hz“ в менюто за настройки на мрежата.



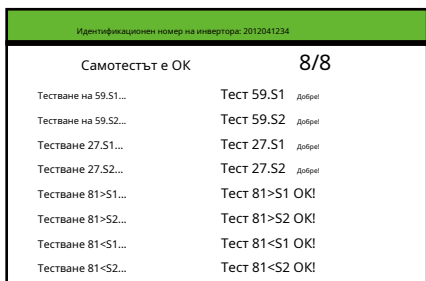
Второ, изберете „Самотестирование на системата“, след което ще ви помоли да въведете паролата, а паролата по подразбиране е 1234.

Забележка: моля, не отменяйте „Доклад CEI-021“.

Тази програма за „Самотестиране на системата“ е валидна само след избор на тип мрежа като „CEI-021“.

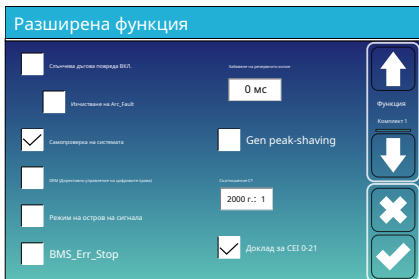


Паролата по подразбиране е 1234
След като въведете паролата и след това кликнете върху „ОК“

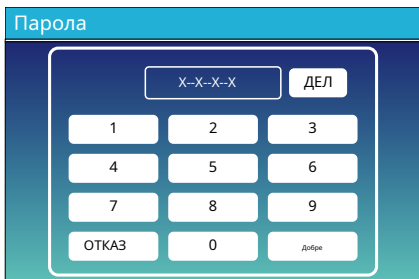


По време на процеса на самотестиране всички индикатори ще светят и алармата ще продължи да звучи.

Когато всички тестови елементи показват ОК, това означава, че самотестът е завършен успешно.



след това натиснете бутона „esc“, за да излезете от тази страница. Отбележете „системна самопроверка“ в менюто с разширени функции и изберете „CEI-021 Отчет“.

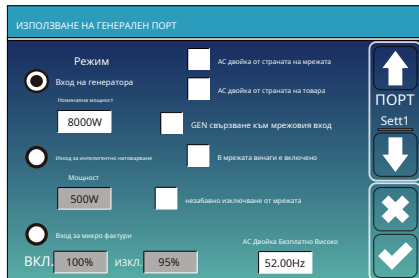


Самопроверка на системата: След като изберете този елемент, е необходимо да въведете парола. Паролата по подразбиране е 1234. След като въведете паролата и след това кликнете върху „OK“

Идентификационен номер на инвертора: 2012041234		
Протокол от самотеста		
59.S1 npar 253V 900ms	59.S1: 228V	902 мс
59.S2 npar 264.5V 200ms	59.S2: 229V	204 мс
27.S1 npar 195.5V 1500ms	27.S1: 228V	1508 мс
27.S2 npar 34.5V 200ms	27.S2: 227V	205 мс
81>.S1 npar 50.2Hz 100ms	81>.S1: 49.9Hz	103ms
81>.S2 npar 51.5Hz 100ms	81>.S2: 49.9Hz	107ms
81<.S1 npar 49.8Hz 100ms	81<.S1: 50.0Hz	95ms
81<.S2 npar 47.5Hz 100ms	81<.S2: 50.1Hz	97ms

Тази страница ще покаже резултата от теста „CEI-021 самопроверка“.

5.10 Меню за настройка на използването на порта на генератора



Номинална входна мощност на генератора: допустима максимална мощност от дизелов генератор.

GEN свързване към мрежовия вход: свържете дизеловия генератор към входния порт на мрежата.

Интелигентен изход за натоварване: Използвайте GEN порта като АС изходен порт и товарът, свързан към този порт, може да се контролира включването/изключването от хибридна инвертор.

напр. Мощност=500W, ВКЛ.: 100%, ИЗКЛ.=95%: Когато мощността на фотоволтаичните системи надвиши 500 W и зарядът на батерията достигне 100%, Smart Load Port ще се включи автоматично и ще захранва свързания товар. Когато зарядът на батерията е < 95% или мощността на фотоволтаичните системи е < 500 W, Smart Load Port ще се изключи автоматично.

Интелигентно изключване на натоварването

* Заряд на батерията, при който интелигентният товар ще се изключи.

Интелигентно натоварване ВКЛ.

* Напълно заредане на батерията (SOC), при което интелигентният товар ще се включи. Освен това, входната мощност на фотоволтаичните системи трябва едновременно да надвиши зададената стойност (Power) и тогава интелигентният товар ще се включи.

Винаги включено в мрежата:Когато щракнете върху „винаги включена мрежа“, интелигентният товар ще се включи, когато мрежата е налична.

незабавно изключване от мрежата:Интелигентният товар ще спре да работи незабавно, когато мрежата бъде изключена, ако този елемент е активен. **Вход за микро инвертор ИЗКЛ.**Когато зарядът на батерията или напрежението се повишат до тази зададена стойност и хибридният инвертор работи в режим на автономно захранване.

В този режим честотата на GEN порта на хибридия инвертор ще се повиши до „AC Couple Frz High“, за да се изключи инверторът, свързан към мрежата. Това е невалидно в режим „в мрежата“.

* **Вход за микро инвертор ВКЛ.**Когато зарядът на батерията (SOC) или напрежението падне под тази зададена стойност, релето на GEN порта на хибридия инвертор ще бъде затворен, тогава мрежово-свързаният инвертор ще генерира енергия и ще я подава към хибридия инвертор.

АС двойка Fre High:Ако изберете „Micro Inv input“ (Вход за микроинвертор), докато зарядът на батерията (SOC) постепенно достига зададена стойност (OFF), по време на процеса изходната мощност на микроинвертора ще намалява линейно. Когато зарядът на батерията (SOC) достигне зададена стойност (OFF), системната честота ще стане зададена стойност (AC връзка Fre high) и микроинверторът или мрежовият инвертор ще се изключи от хибриден инвертор.

* **Забележка:**Включването и изключването на входа за микро инвертор е валидно само за някои версии на фърмуера.

* **АС двойка от страната на товара:**Свързване на изхода на мрежовия инвертор към товарния порт на хибридия инвертор. В тази ситуация, Хибридият инвертор няма да може да покаже правилно мощността на товара.

* **АС двойка от страната на мрежата:**Свързване на изхода на мрежовия инвертор към мрежовия порт на хибридия инвертор. * **Забележка:**Някои версии на фърмуера нямат тази функция.

5.11 Меню за настройка на разширени функции

Разширена функция

Включване на съществуваща дъгова повреда (по избор) 0 мс

Изчистване на Arc_Fault (по избор)

Самопроверка на системата

Деактивиране на системата

Режим на остров на сигнала

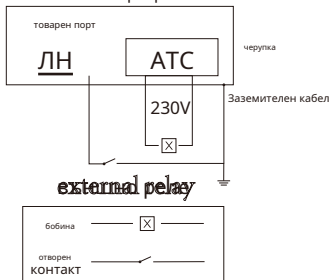
BMS_Err_Stop

Gen peak-shaving 2000 ± 1

Доказано за CEI 0-21

↑ Функция
↓ Изчисти
✕
✓

Inverter



Вкл. слънчева дъгова повреда (опция):Тази функция е опционална. След активиране на тази функция, инверторът ще открие дали има дъгова повреда от фотоволтаичната страна. Ако възникне дъгова повреда, инверторът ще докладва за повреда и ще спре да подава мощност.

Изчистване на Arc_Fault (по избор):След като дъговата късо съединение от фотоволтаичната страна бъде елиминирана, активирането на тази функция може да елиминира алармата за дъгова късо съединение на инвертора и да възстанови нормалната му работа. **Самопроверка на системата:** Деактивиране. Това е само за фабричните настройки.

Gen Peak-бръснене:Ограничете максималната изходна мощност на генератора до зададената номинална мощност на страницата „ИЗПОЛЗВАНЕ НА GEN PORT“ (ИЗПОЛЗВАНЕ НА GEN PORT), останалата част от консумираната мощност ще се осигурява от фотоволтаични системи и батерия, за да се гарантира, че генераторът няма да се претовари. **ДРМ:**Режим на реакция на търсенето, получаване на външни команди за планиране на активна и реактивна мощност.

Забавяне на резервното копие:Когато мрежата се изключи, инверторът ще извежда мощност след това зададено време.

Например, закъснение при резервно захранване: 3ms. Инверторът ще подаде изходна мощност след 3ms, когато мрежата се изключи.

Забележка: за някои по-стари версии на фърмуера функцията не е налична. **BMS_Err_Stop:**Когато е активен, ако батерията на BMS не успее да се свърже с инвертора, инверторът ще спре да работи и ще докладва за повреда.

РЕЖИМ НА СИГНАЛЕН ОСТРОВ:Когато е избран "режим на сигнален остров" и инверторът е свързан към мрежата, напрежението на порта ATS ще бъде 0. Когато е избран "режим на сигнален остров" и инверторът е изключен от мрежата, напрежението на порта ATS ще изведе 230Vac. С тази функция и външно реле тип NO, може да се реализира изключване или свързване на N и PE.

За повече подробности, моля вижте снимката от лявата страна.

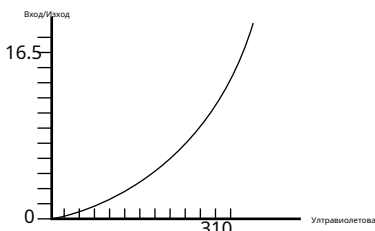
Разширена функция

DC 1 за вятърни турбини DC 2 за вятърни турбини

V1	90V	0.0A	V7	210V	9.0A
V2	110V	1.5A	V8	230V	10.5A
V3	130V	3.0A	V9	250V	12.0A
V4	150V	4.5A	V10	270V	13.5A
V5	170V	6.0A	V11	290V	15.0A
V6	190V	7.5A	V12	310V	16.5A

↑ Вятър
↓ Изчисти
✕
✓

Това е за вятърни турбини



Разширена функция

Паралелно Modbus SN Фаза А
 Майстор 00 Фаза Б
 Роб С фаза

Ex_Meter за CT

Фаза А CHNT-3P 0/4
 Фаза Б CHNT-1P
 С фаза Eastron-3P
 ИйСтрон-1P

Измервател на инвертора от страната на мрежата

Паралелно: Активирайте тази функция, когато няколко хибридни инвертора от един и същи модел са свързани паралелно.

Майстор: Изберете произволен хибриден инвертор в паралелната система като главен инвертор, а главният инвертор трябва да управлява режима на работа на паралелната система. **Роб:** Задайте другите инвертори, управлявани от главния инвертор, като подчинени инвертори.

Modbus серийно число: Modbus адресът на всеки инвертор трябва да е различен

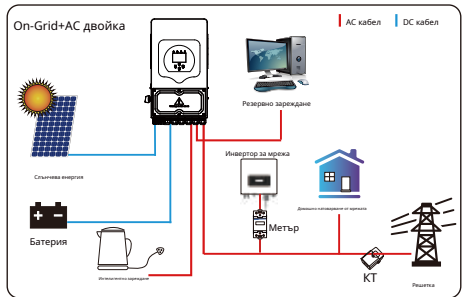
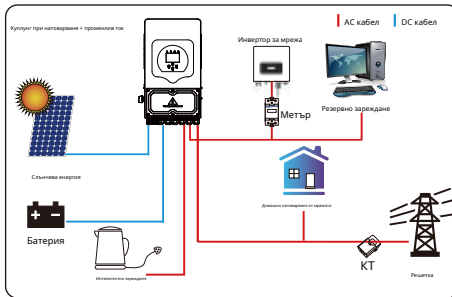
Фаза A/B/C: При паралелно свързване на 3-фазна система е необходимо да се зададе към коя фаза от трифазната система принадлежи този инвертор.

Ex_Meter за CT: Проверете тази функция, когато използвате режим "Нулево експорт към токов трансформатор" и използвате външен интелигентен измервателен уред, за да смените токовете трансформатори.

Фаза A/B/C: Когато този инвертор е инсталиран в трифазна мрежа и се измерва с трифазен интелигентен електромотор, щракнете върху съответната фаза, към която е свързан този хибриден инвертор. Например, когато хибридният инвертор е свързан към фаза А на мрежата, моля, щракнете върху Фаза А тук.

Избор на измервателен уред: Изберете съответния тип измервателен уред според инсталирания в системата измервателен уред.

Измервател на инвертора от страната на мрежата 2: Когато има мрежова инверторна променливотокова връзка от страната на мрежата или товара на хибридният инвертор и е инсталиран измервателен уред за мрежовия инвертор, тогава LCD дисплеят на хибридният инвертор ще показва изходната мощност на мрежовия инвертор върху неговата фотоволтаична икона. Моля, уверете се, че измервателният уред може да комуникира успешно с хибридният инвертор.



Разширена функция

АТС ВКЛ.

8820W 8320W

Ограничител на експортната мощност Ограничител на импортната мощност

Режим с нисък шум
 Режим на ниска мощност <Ниска Батерия>
 MPPT многоточково сканиране

АТС: Това е свързано с изходното напрежение на АТС порта и е препоръчително да не е избрано.

Ограничител на експортната мощност: Използва се за задаване на максималната изходна мощност, разрешена за подаване към мрежата.

Ограничител на импортната мощност: Когато е активен, импортната мощност от мрежата ще бъде ограничена. Приоритетът му е по-нисък от „grid peak shaving“ (почистване на пиковите на мрежата), ако е избрано „grid peak shaving“ (почистване на пиковите на мрежата).

Режим с нисък шум: В този режим звукът, издаван от инвертора по време на работа, ще бъде по-слаб.

Режим на ниска мощност <Ниска мощност на батерията>: Когато е избрано и нивото на заряд на батерията е по-малко от стойността "Low Bat", собствената консумация на инвертора ще се запази от мрежата и батерията едновременно. Ако не е избрано, собствената консумация на инвертора ще се запази от батерията.

MPPT многоточково сканиране: Инверторът ще провери дали фотоволтаичният модул работи на максималната си мощност. Ако не, той ще регулира напрежението на MPPT, за да гарантира, че фотоволтаичният модул работи на максималната си мощност.

5.12 Меню за настройка на информация за устройството

Д-ВиксInfo.

Волт Кър Телн
 НМ: Версия 0302 ОСНОВНО: Версия 0313-0717

1.5А зареждане 52.0% 26.00А енергията 01010
 9.00V 13.0A 0.0A 51.0% 25.5Ah 532V 25.0A 01010

Надглед за състояние на Телн Факт: 2019-03-11 15:00
 4.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010
 5.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010

Телн Фаулт: 2019-03-10 10:45
 7.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010
 8.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010
 9.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010
 10.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010
 11.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010
 12.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010
 13.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010
 14.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010
 15.00V 0.00A 0.0% 0.0% 0.0Ah 0.0V 0.0A 01010

↑
 ↓
 ✕
 ✓

Тази страница показва идентификационния номер и кодовете на инвертора.

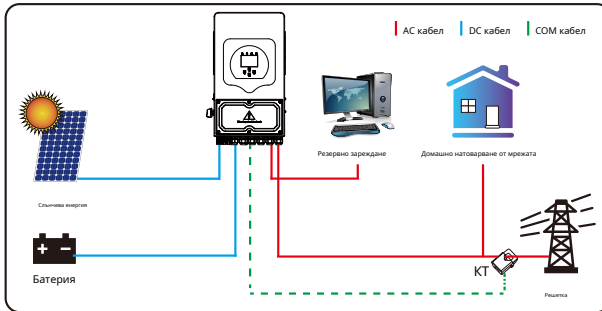
Инверторна версия и аларма

ЧМИ:LCD версия

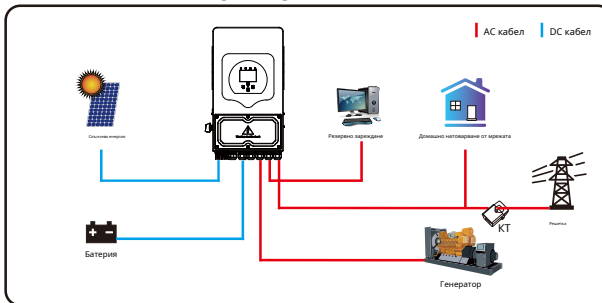
ОСНОВНО: Версия на фирмуера на контролната платка

6. Режим

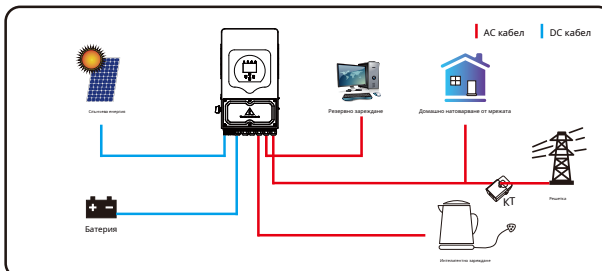
Режим I: Основен



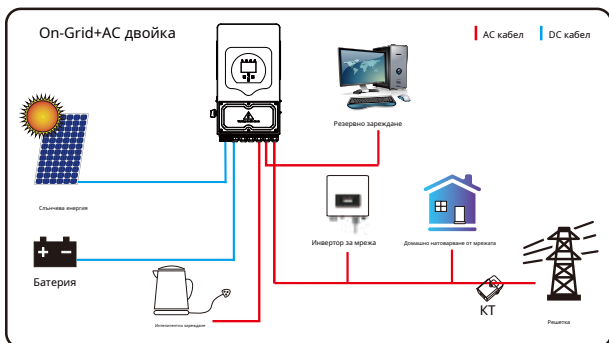
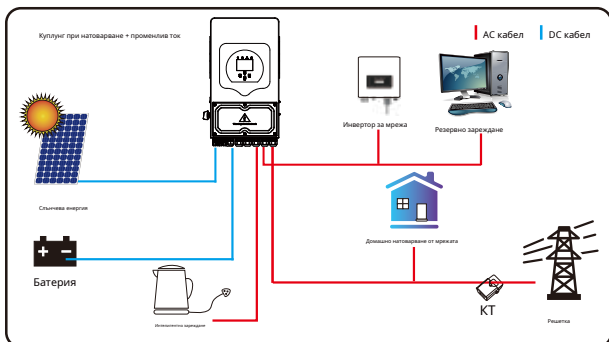
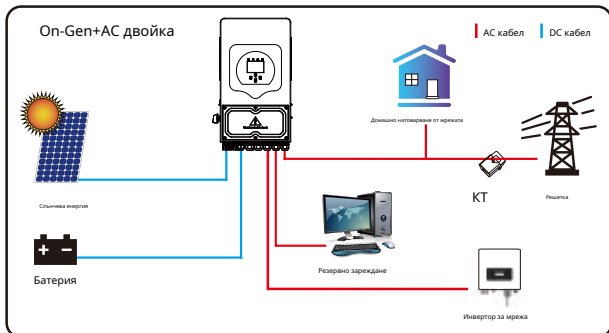
Режим II: С генератор



Режим III: С интелигентно зареждане



Режим IV: АС двойка



Първият приоритетен източник на захранване на системата винаги е фотоволтаичната енергия, след това вторият и третият приоритетен източник ще бъдат батериите или мрежата според настройките. Последният резервен източник на захранване ще бъде генераторът, ако е наличен.

7. Информация за повреди и обработка

Инверторът за съхранение на енергия е проектиран съгласно стандарта за работа, свързана към мрежата, и отговаря на изискванията за безопасност и електромагнитна съвместимост. Преди да напусне завода, инверторът преминава през няколко строги теста, за да се гарантира надеждната му работа.



Ако някое от съобщенията за неизправност, изброени в Таблица 7-1, се появи на вашия инвертор и неизправността не е отстранена след рестартиране, моля, свържете се с вашия местен дилър или сервизен център. Трябва да имате под ръка следната информация.

1. Сериен номер на инвертора;
2. Дистрибутор или сервизен център на инвертора;
3. Дата на производство на електроенергията от мрежата;
4. Описанието на проблема (включително кода за повреда и състоянието на индикатора, показани на LCD дисплея) е възможно най-подробно.
5. Вашата информация за контакт. За да ви дадем по-ясна представа за информацията за неизправности на инвертора, ще изброим всички възможни кодове за неизправности и техните описания, когато инверторът не работи правилно.

Код на грешка	Описание	Решения
Ф08	GFDI_Relay_Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Когато инверторът е в разделена фаза (120/240Vac) или трифазна система (120/208Vac), резервният порт за товар N трябва да бъде заземен; 2. Ако повредата все още съществува, моля, свържете се с нас за помощ.
Ф13	Промяна на работния режим	<ol style="list-style-type: none"> 1. Когато типът и честотата на мрежата се променят, ще се появи отчет F13; 2. Когато режимът на батерията се промени на режим „Без батерия“, ще се покаже F13; 3. За някои стари версии на фърмуера, ще се докладва F13, когато режимът на работа на системата се промени; 4. Обикновено ще изчезне автоматично, когато се покаже F13; 5. Ако все още е същото, изключете DC превключвателя и AC превключвателя, изчакайте една минута и след това включете DC/AC превключвателя; 6. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.
Ф18	Повреда от претоварване по ток на хардуер	<p>Повреда от свързък на променливотоковата мрежа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моля, проверете дали мощността на резервното натоварване и общата мощност на натоварване са в рамките на диапазона; 2. Рестартирайте и проверете дали е нормално; 3. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.
Ф20	Повреда от DC претоварване хардуерът	<p>Грешка от свързък от страната на постоянен ток. 1. Проверете свързането на фотоволтаичния модул и свързването на батерията;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Когато е в режим „off grid“, инверторът стартира с голямо натоварване, може да докладва F20. Моля, намалете свързаната мощност на товара; 3. Изключете DC превключвателя и AC превключвателя и изчакайте една минута, след което отново включете DC/AC превключвателя; 4. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.
Ф22	Tz_EmergStop_Fault	Моля, свържете се с вашия инсталатор за помощ.
Ф23	Токът на утечка е преходен свързък	<p>Повреда от ток на утечка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете заземляващия кабел от страната на фотоволтаичния панел. 2. Рестартирайте системата 2–3 пъти. 3. Ако повредата все още съществува, моля, свържете се с нас за помощ.

Код на грешка	Описание	Решения
Ф24	Импеданс на изолацията постоянен ток неуспех	<p>Съпротивлението на фотоволтаичната изолация е твърде ниско</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали връзката на фотоволтаичните панели и инвертора е здрава и правилна; 2. Проверете дали РЕ-кабелът на инвертора е свързан към земята; 3. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормалното състояние.
Ф26	DC шината е небалансиран	<ol style="list-style-type: none"> 1. Моля, изчакайте известно време и проверете дали е нормално; 2. Когато хибридите е в режим на разделяне на фазата и натоварването на L1 и натоварването на L2 са големи различни, ще се отчете F26. 3. Рестартирайте системата 2–3 пъти. 4. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.
Ф29	Грешка в паралелната CAN шина	<ol style="list-style-type: none"> 1. Когато сте в паралелен режим, проверете връзката на паралелния комуникационен кабел и настройката на комуникационния адрес на хибридия инвертор; 2. По време на периода на стартиране на паралелната система, инверторите ще докладват F29. Когато всички инвертори са в състояние ON, той ще излезе автоматично; 3. Ако повредата все още съществува, моля, свържете се с нас за помощ.
Ф34	Повреда от претоварване на променлив ток	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали резервният товар е свързан, уверете се, че е в разрешенния диапазон на мощност; 2. Ако повредата все още съществува, моля, свържете се с нас за помощ.
Ф35	Без ACgrid	<p>NoUtility</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моля, потвърдете изгубената мрежа или не; 2. Проверете връзката към мрежата е добра или не; 3. Проверете превключвателя между инвертор и мрежа или не; 4. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.
Ф41	Паралелно спиране на системата	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете работното състояние на хибридия инвертор. Ако има един хибриден инвертор в състояние ИЗКЛ., останалите хибридни инвертори може да докладват грешка F41 в паралелната система. 2. Ако повредата все още съществува, моля, свържете се с нас за помощ.
Ф42	нисковолтов променливотоков ток	<p>Повреда в мрежовото напрежение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали променливотоковото напрежение е в диапазона на стандартното напрежение в спецификацията; 2. Проверете дали мрежовите променливотокови кабели са здраво и правилно свързани; 3. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.
Ф47	Честота на превключване	<p>Честота на мрежата извън обхвата</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали честотата е в диапазона на спецификацията или не; 2. Проверете дали променливотоковите кабели са здраво и правилно свързани; 3. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.
Ф48	По-ниска честота	<p>Честота на мрежата извън обхвата</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали честотата е в диапазона на спецификацията или не; 2. Проверете дали променливотоковите кабели са здраво и правилно свързани; 3. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.
Ф56	Напрежението на DC шината е твърде ниско	<p>Ниско напрежение на батерията</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали напрежението на батерията е твърде ниско; 2. Ако напрежението на батерията е твърде ниско, използвайте PVorgrid, за да я заредите; 3. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.

<i>Код на грешка</i>	<i>Описание</i>	<i>Решения</i>
Ф58	BMS комуникационна грешка	<ol style="list-style-type: none"> 1. уведомява за прекъсване на комуникацията между хибридният инвертор и батерията BMS, когато е активен "BMS_Err-Stop"; 2. Ако не искате това да се случи, можете да деактивирате елемента "BMS_Err-Stop" на LCD дисплея; 3. Ако повредата все още съществува, моля, свържете се с нас за помощ.
Ф63	ДЪРКОВА повреда	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откриване на повреда ARC е само за американския пазар; 2. Проверете връзката на PV модула и отстранете повредата; 3. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.
Ф64	Радиатор с висока температура неуспех	<p>Температурата на радиатора е твърде висока</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали температурата на работната среда е твърде висока; 2. Изключете инвертора за 10 минути и го рестартирайте; 3. Потърсете помощ от нас, ако не можете да се върнете към нормално състояние.

Таблица 7-1 Информация за неизправности

Под ръководството на нашата компания, клиентите връщат нашите продукти, за да може нашата компания да предостави услуга за поддръжка или замяна на продукти на същата стойност. Клиентите трябва да заплатят необходимите транспортни и други свързани разходи. Всяка замяна или ремонт на продукта ще покрие оставащия гаранционен срок на продукта. Ако някоя част от продукта или продукт бъде заменен от самата компания по време на гаранционния срок, всички права и интереси на заменения продукт или компонент принадлежат на компанията.

Фабричната гаранция не покрива повреди, причинени от следните причини:

- Повреди по време на транспортиране на оборудване;
- Повреди, причинени от неправилен монтаж или пускане в експлоатация;
- Щети, причинени от неспазване на инструкциите за експлоатация, инструкциите за монтаж или инструкциите за поддръжка;
- Щети, причинени от опити за модифициране, промяна или ремонт на продукти;
- Повреди, причинени от неправилна употреба или експлоатация;
- Щети, причинени от недостатъчна вентилация на оборудването;
- Щети, причинени от неспазване на приложимите стандарти или разпоредби за безопасност;
- Щети, причинени от природни бедствия или непреодолима сила (напр. наводнения, мълнии, пренапрежение, бури, пожари и др.)

Освен това, нормалното износване или каквато и да е друга повреда няма да повлияе на основната работа на продукта. Всякакви външни драскотини, петна или естествено механично износване не представляват дефект на продукта.

8. Ограничаване на отговорността

В допълнение към описаната по-горе гаранция за продукта, държавните и местните закони и разпоредби предвиждат финансово обезщетение за захранването на продукта (включително нарушаване на подразбиращи се условия и гаранции). С настоящото компанията декларира, че условията на продукта и полицата не могат и могат законово да изключат всякаква отговорност само в ограничен обхват.

9. Технически данни

Модел	СЪРНИЦЕ-3ВК- SG05LP1- EU-AM2-P	SUN-5K- SG05LP1- EU-AM2-P	SUN-6K- SG05LP1- EU-AM2-P	SUN-7K- SG05LP1- EU-AM2-P	СЪРНИЦЕ-7ВК- SG05LP1- EU-AM2-P	SUN-8K- SG05LP1- EU-AM2-P	SUN-10K- SG05LP1- EU-AM2-P
Входни данни за батерията							
Тип батерия	Оловно-киселинна или литиево-йонна						
Диапазон на напрежението на батерията (V)	40-60						
Максимален заряден ток (A)	90	120	135	175	190	190	210
Максимален ток на разреждане (A)	90	120	135	175	190	190	210
Стратегия за зареждане на литиево-йонна батерия	Самоадаптация към BMS						
Брой входове за батерии	1						
Входни данни за PV низ							
Максимална мощност на фотоволтаичния достъп (W)	7200	10000	12000	14000	15200	16000	20000
Максимална входна мощност на фотоволтаичния панел (W)	5760	8000	9600	11200	12160	12800	16000
Максимално входно напрежение на фотоволтаичния панел (V)	500						
Стартово напрежение (V)	125						
Диапазон на входното фотоволтаично напрежение (V)	125-500						
Диапазон на MPPT напрежение (V)	150-425						
Диапазон на MPPT напрежение при пълно натоварване (V)	300-425			200-425			250-425
Номинално входно напрежение на фотоволтаичния панел (V)	370						
Максимален работен PV входен ток (A)	18+18			32+32			
Максимален входен ток на късо съединение (A)	27+27			48+48			
Брой MPP тракери/Брой MPP тракери	2/1+1			2/2+2			
Максимален ток на обратно захранване на инвертора към масива	0						
Данни за вход/изход на променлив ток							
Номинална променливотокова входна/изходна активна мощност (W)	3600	5000	6000	7000	7600	8000	10000
Максимална видима мощност на вход/изход на променлив ток (VA)	3960	5500*	6600*	7700*	8360*	8800*	11000*
Пикова мощност (извън мрежата) (W)	2 пъти номинална мощност, 10 s						
Номинален входен/изходен променлив ток (A)	16.4/15.7	22.7/21.7	27.3/26.1	31.9/30.5	34.5/33	36.4/34.8	45.5/43.5
Максимален входен/изходен променлив ток (A)	18/17.2	25/23.9	30/28.7	35/33.5	38/36.3	40/38.3	50/47.9
Макс. непрекъснато преминаване на променлив ток (от мрежата към товара) (A)	35		40	50			
Максимален изходен ток на повреда (A)	36	50	60	70	76	80	100
Максимална защита от свръхток на изхода (A)	80			140			
Номинално входно/изходно напрежение/диапазон (V)	220V/230V 0.85Un-1.1Un						
Формуляр за свързване към мрежата	Л+Н+PE						
Номинална честота/диапазон на входната/изходната мрежа	50Hz/45Hz-55Hz 60Hz/55Hz-65Hz						
Диапазон на регулиране на фактора на мощността	0.8 водещ - 0.8 изоставащ						
Общо токово хармонично изкривяване на THDi	<3% (от номиналната мощност)						
DC инжекционен ток	<0,5% В						
Ефективност							
Максимална ефективност	97,60%						
Ефективност на еврото	96,50%						
Ефективност на MPPT	> 99%						
Защита на оборудването							
Защита от обръщане на полярността на DC	Да						
Защита от свръхток на изхода на променлив ток	Да						
Защита от пренапрежение на изхода на променлив ток	Да						
Защита от късо съединение на променливотоковия изход	Да						
Термична защита	Да						
Мониторинг на импеданса на изолацията на DC клемите	Да						

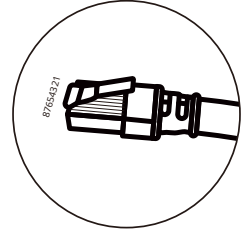
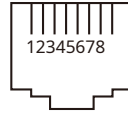
Мониторинг на DC компоненти	Да
Мониторинг на тока на заземяване	Да
Прекъсвач на веригата за дъгова късо съединение (AFSI)	Незадължително
Мониторинг на електроенергийната мрежа	Да
Мониторинг на защитата на островите	Да
Откриване на земни повреди	Да
DC входен превключвател	Да
Защита от пренапрежение и спад на натоварването	Да
Откриване на остатъчен ток (RCD)	Да
Ниво на защита от пренапрежение	ТИП II (DC), ТИП II (AC)
Интерфейс	
Дисплей	LCD+LED
Комуникационен интерфейс	RS232, RS485, CAN
Режим на монитор	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (опционално)
Общи данни	
Работен температурен диапазон	- 40 до +60°C, >45°CДераанг
Допустима влажност на околната среда	0-100%
Допустима надморска височина	2000 м
Шум	<30 dB
Степен на защита (IP)	IP65
Топология на инвертора	Неизолиран
Категория на пренапрежение	OVC II (DC), OVC III (AC)
Размери на шкафа (Ш*В*Д) [мм]	330Ш×580В×232Д (без конектори и скоби)
Тегло (кг)	24.9
Гаранция	5 години/10 години Гаранционният срок зависи от мястото на окончателното инсталиране на инвертора. За повече информация, моля, вижте гаранционната политика
Вид охлаждане	Интелигентно въздушно охлаждане
Регулиране на мрежата	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Безопасност EMC/Стандарт	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
*: Понижаване до 4600VA в Германия	

10. Приложение I

Дефиниция на RJ45 порт за BMS 485/CAN.

№.	BMS485/CANPin
1	485_Б
2	485_А
3	GND_485
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_А
8	485_Б

BMS 485/CAN порт

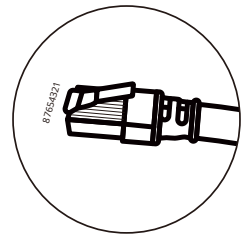
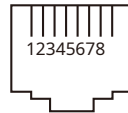


Дефиниция на RJ45 порт за RS 485.

Този порт се използва за комуникация с електромер.

№.	RS485/МЕТЕР пин
1	--
2	--
3	--
4	485-Б
5	485-А
6	--
7	--
8	--

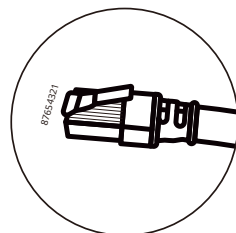
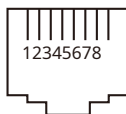
RS 485/МЕТЕР порт



Дефиниция на RJ45 порт за Modbus.

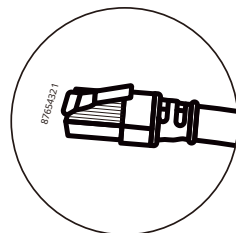
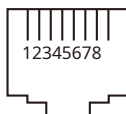
№.	ModbusPIN
1	sunspe-485_B
2	sunspe-485_A
3	GND_sunspe-485
4	--
5	--
6	GND_sunspe-485
7	sunspe-485_A
8	sunspe-485_B

Modbus порт



№.	DRMsPIN
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	РЕФ-ГЕН/0
6	Земя
7	NetJ6_7
8	NetJ6_7

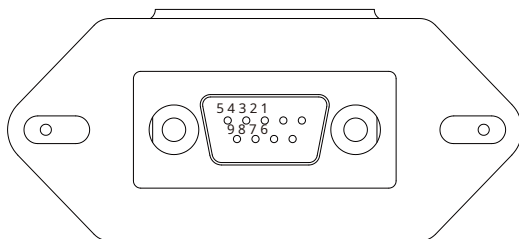
DRM порт



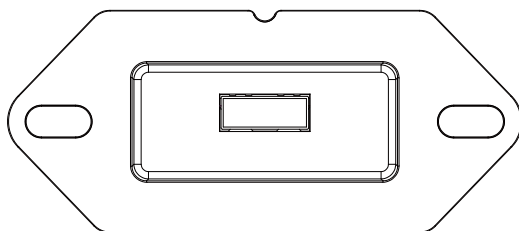
Този модел инвертор има два вида интерфейси за регистриране на данни, DB9 и USB. Моля, вижте действителния тип интерфейс, който сте получили.

RS232

№.	RS232
1	
2	Тексас
3	Рецепта
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12V ПОСТОЯНЕН ТОК



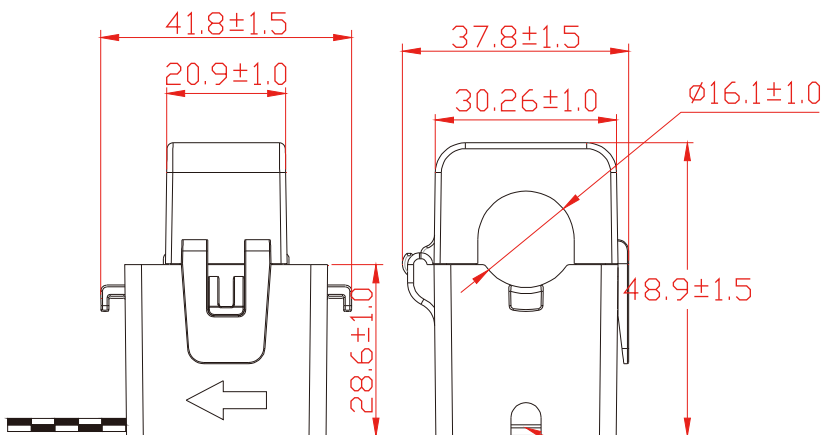
DB9 (RS232)



USB

11. Приложение II

1. Размери на токов трансформатор с разделена сърцевина (СТ).
2. Дължината на вторичния изходен кабел е 4 м.



12. Декларация за съответствие на ЕС

- в рамките на обхвата на директивите на ЕС
- Електромагнитна съвместимост $\text{CE}/\text{EMC}/\text{EU}$ (
 - Директива за ниско напрежение (LVD)
 - Ограничаване на употребата на определени опасни вещества

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LT,
описани в този документ, са в съответствие
съответните разпоредби на гореспоменатите директиви. Цялата декларация за съответствие на ЕС и
сертификатът могат да бъдат намерени на <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter>.



EU Declaration of Conformity

Product: **Hybrid Inverter**

Models: SUN-3.6K-SG05LP1-EU; SUN-5K-SG05LP1-EU; SUN-6K-SG05LP1-EU; SUN-7K-SG05LP1-EU;
SUN-7.6K-SG05LP1-EU; SUN-8K-SG05LP1-EU; SUN-10K-SG05LP1-EU;
SUN-7K-SG05LP1-EU-SM2; SUN-7.6K-SG05LP1-EU-SM2;
SUN-8K-SG05LP1-EU-SM2; SUN-10K-SG05LP1-EU-SM2;
SUN-3.6K-SG05LP1-EU-SM2-P; SUN-5K-SG05LP1-EU-SM2-P; SUN-6K-SG05LP1-EU-SM2-P;
SUN-7K-SG05LP1-EU-SM2-P; SUN-7.6K-SG05LP1-EU-SM2-P; SUN-8K-SG05LP1-EU-SM2-P;
SUN-10K-SG05LP1-EU-SM2-P; SUN-3.6K-SG05LP1-EU-AM2-P; SUN-5K-SG05LP1-EU-AM2-P;
SUN-6K-SG05LP1-EU-AM2-P; SUN-7K-SG05LP1-EU-AM2-P; SUN-7.6K-SG05LP1-EU-AM2-P;
SUN-8K-SG05LP1-EU-AM2-P; SUN-10K-SG05LP1-EU-AM2-P;

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU; the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU; the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

**Au nom de / On behalf of:
Date / Date (yyyy-mm-dd):**

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
2024-12-11

A / Place:

Ningbo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Добавяне: No.26SouthYongjiangRoad, Daqi, Beilun, NingBo, Китай.

Тел.: +86(0)57486228957

Факс: +86(0)57486228852

Имейл: service@deye.com.cn

Уебсайт: www.deyeinverter.com



30240301004547