



## Хибриден инвертор

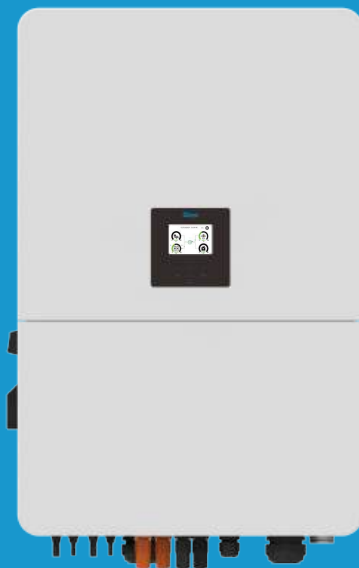
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6

SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6











SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6

SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6

Ръководство за потребителя



# Съдържание

1. Въведение в безопасността		01-02
2. Инструкции за продукта		02-06
2.1 Преглед на продукта		
2.2 Размер на продукта		
2.3 Характеристики на продукта		
2.4 Основна системна архитектура		
2.5 Изисквания за боравене с продукта		
3. Инсталация		06-30
3.1 Списък с части		
3.2 Инструкции за монтаж		
3.3 Дефиниция на функционален порт		
3.4 Свързване на батерията		
3.5 Свързване към мрежата и свързване към резервно натоварване		
3.6 Фотоволтаична връзка		
3.7 Монтаж на измервателен уред или токов трансформатор		
3.8 Заземяване (задължително)		
3.9 Свързване на регистратора на данни		
3.10 Схема на свързване със заземена неутрална линия		
3.11 Схема на свързване с незаземена неутрална линия		
3.12 Типична диаграма на приложение на мрежова система		
3.13 Типична схема на приложение на дизелов генератор		
3.14 Схема на трифазно паралелно свързване		
4. ЕКСПЛОАТАЦИЯ		31
4.1 Включване/изключване на захранването		
4.2 Панел за управление и дисплей		
5. Икони на LCD дисплея		32-46
5.1 Главен екран		
5.2 Страница с подробности		
5.3 Страница с крива - Слънчева енергия & Натоварване & Мрежа		
5.4 Меню за системни настройки		
5.5 Меню с основни настройки		
5.6 Меню за настройки на батерията		
5.7 Меню за настройка на режима на работа на системата		
5.8 Меню за настройка на мрежата		
5.9 Меню за настройка на използването на порта на генератора		
5.10 Меню за настройка на разширени функции		
5.11 Меню с информация за устройството		
6. Режим		46-47
7. Гаранция		47-48
8. Отстраняване на неизправности		48-53
9. Технически данни		54-55
10. Приложение I		55-57
11. Приложение II		58
12. Приложение III		59
13. Декларация за съответствие на ЕС		59-60

## Относно това ръководство

Това ръководство предоставя информация и насоки за инсталиране, експлоатация и поддръжка на инвертора SUN-(60-80)K-SG02HP3-EU-EM6. Моля, обърнете внимание, че то не съдържа изчерпателна информация за фотоволтаичната (PV) система.


## Как да използвате това ръководство

Преди да предприемете каквато и да е операция, свързана с инвертора, е изключително важно да прочетете внимателно това ръководство и всички свързани документи. Уверете се, че тези документи се съхраняват безопасно и са леснодостъпни по всяко време.

Моля, имайте предвид, че съдържанието на това ръководство може да претърпява периодични актуализации или ревизии в резултат на непрекъснатото развитие на продукта. Следователно, информацията, съдържаща се тук, подлежи на промяна без предварително уведомление. Най-новото ръководство може да бъде получено чрез [service@deye.com.cn](mailto:service@deye.com.cn)

## 1. Въведение в безопасността

### Описание на етикетите

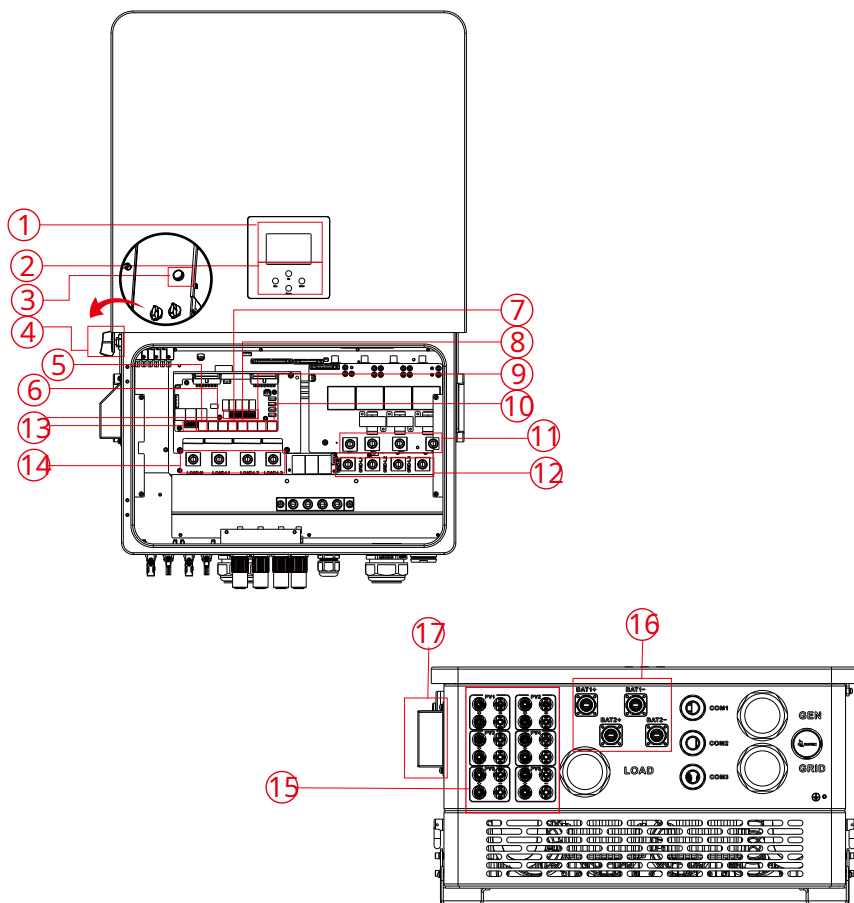
Етикет	Описание
	Символът „Внимание, риск от токов удар“ показва важни инструкции за безопасност, които, ако не се спазват правилно, могат да доведат до токов удар.
	Входните клеми за постоянен ток на инвертора не трябва да бъдат заземени.
	Повърхност с висока температура, моля, не докосвайте корпуса на инвертора.
 5min	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 ⚡/EО. 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 работа. 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 се опитате да извършите 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 правилното използване на 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 раздел „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 функции 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 батерията, зареждане с променлив ток/слънчева енергия и приемливо входно напрежение, базирано на различни приложения.

## 2.1 Преглед на продукта



1: LCD дисплей

2: Функционални бутони

3: Бутон за включване/изключване 4:

4: DC превключвател

5: Порт за измерване

6: Паралелен порт

7: CAN порт

8: DRM порт

9: BMS порт

10: RS485 порт

11: Вход на генератора

12: Решетка

13: Функционален порт

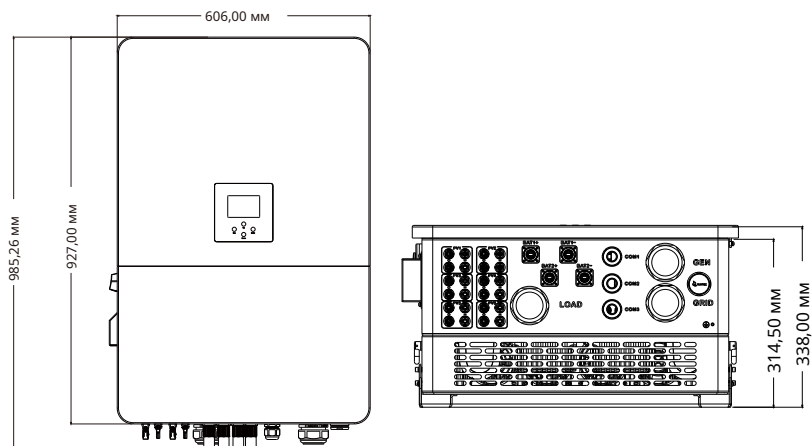
14: Заредване

15: Фотоволтаичен вход

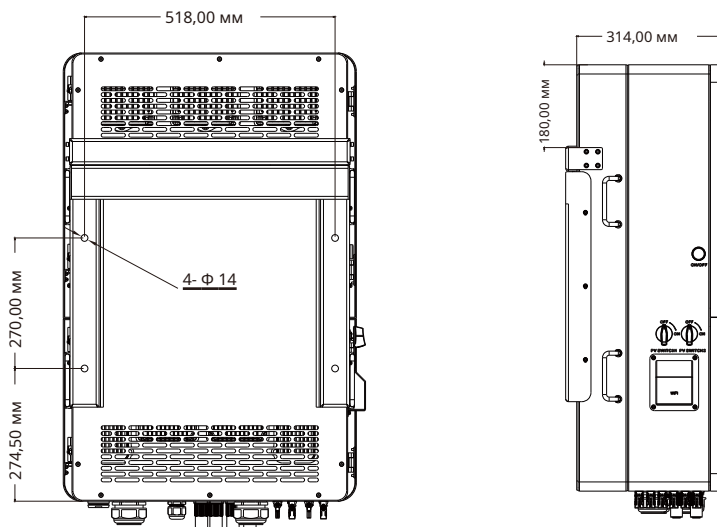
16: Вход за батерия

17: WiFi интерфейс

## 2.2 Размер на продукта



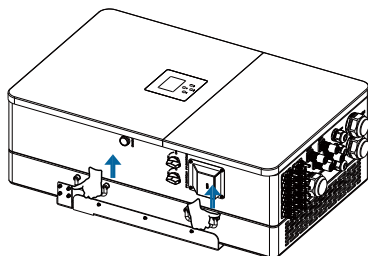
Размер на инвертора





## 2.5 Изисквания за боравене с продукта

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



транспорт



### ВНИМАНИЕ:

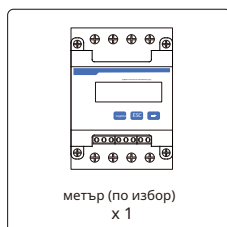
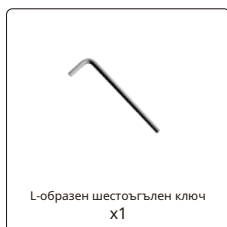
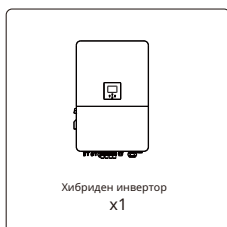
Неправилното боравене може да причини телесни наранявания!

- Осигурете подходящ брой персонал за носене на инвертора според теглото му, а монтажният персонал трябва да носи предпазни средства, като например обувки и ръкавици, предпазващи от удар.
- 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. Инсталация

### 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:





Скоба за сензор  
x 3



Конектори за щепсели на батерията  
аксесоари x4



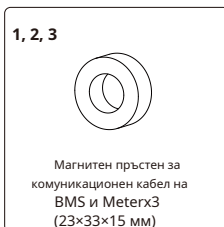
DC-/DC- щепселни конектори,  
включително метален терминал  
xN



T-образен ключ  
x1



Монтаж от неръждаема стомана  
винтове M4\*12 x9



1, 2, 3

Магнитен пръстен за  
комуникационен кабел на  
BMS и Meterx3  
(23×33×15 мм)



4, 5, 6

Магнитен пръстен за СТ x3  
(31×29×19 мм)



7, \* 8, \* 9

Магнитен пръстен за климатик  
проводници x3  
(80×50×25 мм)

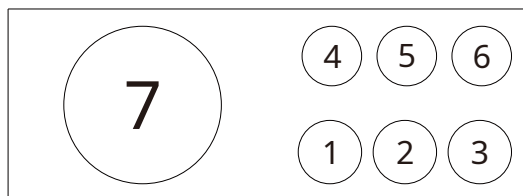


Слънчева фотоволтаична система  
Специален конектор  
Гаечен ключ x1



Съпадащ резистор x1

Кутия за опаковане на магнитен пръстен



1,2,3: 23×33×15 мм  
4,5,6: 31×29×19 мм  
7,8,9: 80×50×25 мм

\* 8 и \* 9 са поставени върху горния  
капак от EPE материал

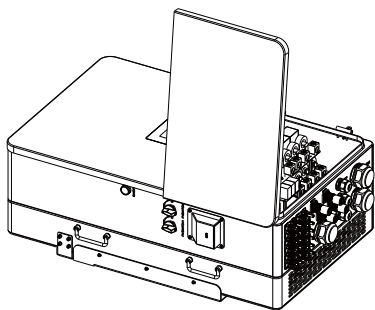
## 3.2 Инструкции за монтаж

### Предпазни мерки при монтаж

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

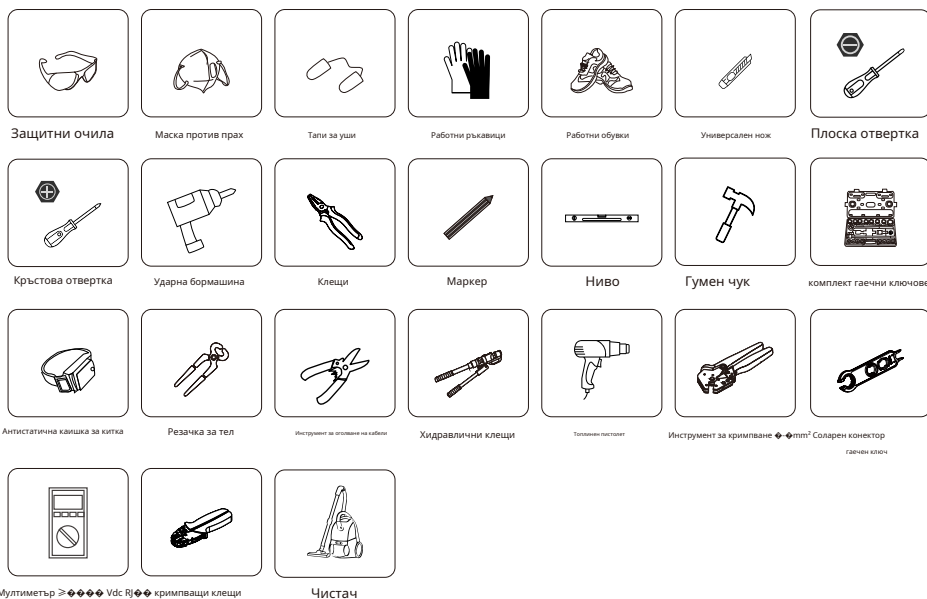
- Да не се излага на пряка слънчева светлина, дъжд или натрупване на сняг по време на монтаж и експлоатация.
- Не в зони, където се съхраняват леснозапалими материали.
- Не в потенциално взривоопасни зони.
- Не излагайте директно на студен въздух, за да избегнете кондензация вътре в корпуса на инвертора.
- Не близо до телевизионната антена или антенния кабел.
- Не по-висока от надморска височина от около  $\diamond\diamond\diamond\diamond$  метра.
- Не е в среда с валежи или влажност ( $>\diamond\diamond\diamond\%$ )

Прекомерното натрупване на топлина, обилните валежи или задържането на вода могат да повлияят на производителността и дълготрайността на инвертора. Преди да свържете всички кабели, моля, свалете металния капак, като развийте винтовете, както е показано по-долу:



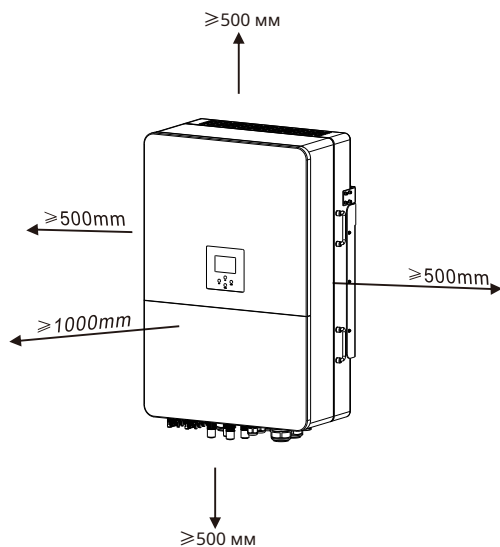
## Инструменти за инсталации

Инструментите за монтаж могат да се използват от следните препоръчителни инструменти. 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 се извършва както следва.
- Инсталирайте този инвертор на нивото на очите, за да може LCD дисплеят да се чете по всяко време.
- Препоръчва се температурата на околната среда да бъде между  $\Phi \Phi \sim \Phi \Phi$  °C, за да се осигури оптимална работа.
- Уверете се, че поддържате достатъчно разстояние между други предмети и повърхностите на инвертора, както е показано на диаграмата, за да осигурите достатъчно разсейване на топлината и да имате достатъчно място за отстраняване на кабелите.



За правилна вентилация на инвертора и избягване на прегряване, оставете разстояние от приблизително  $\diamond\diamond$  см около инвертора и поне  $\diamond\diamond\diamond$  см отпред, както е показано на картинката по-долу.

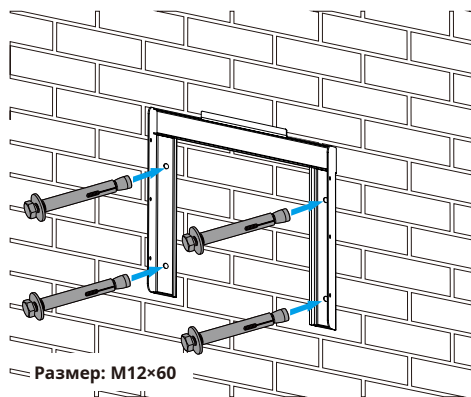
## Монтиране на инвертора

Не забравяйте, че този инвертор е тежък! Моля, бъдете внимателни, когато го изваждате от опаковката. Изберете препоръчителната пробивна глава (както е показано на снимката по-долу), за да пробиете  $\diamond$  отвори в стената, с дълбочина  $\diamond\diamond\diamond$  мм.

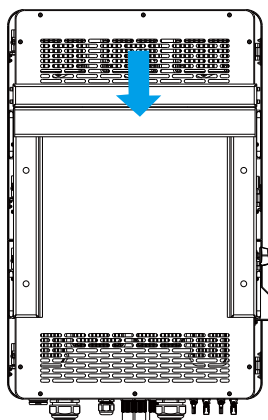
Използвайте подходящ чука, за да поставите разширителния болт в отворите.

Развийте гайките на разширителните болтове, подравнете отворите на монтажната скоба с разширителните болтове и след това натиснете монтажната скоба, затегнете гайките на разширителните болтове.

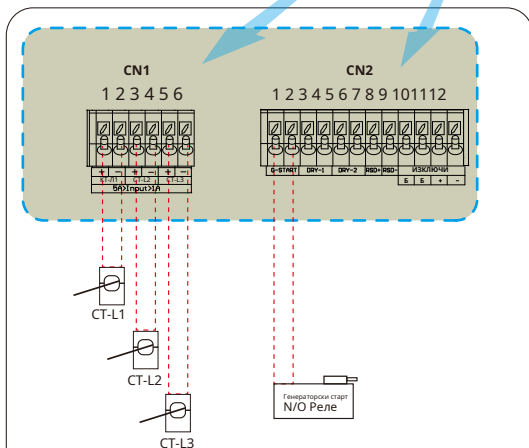
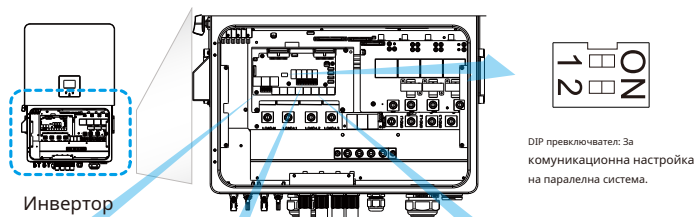
Монтирайте инвертора върху монтажната скоба и използвайте винтове, за да го фиксирате към монтажната скоба.



Монтаж на монтажна скоба за инвертор



### 3.3 Дефиниция на функционален порт



#### KN1:

CT-L1 (1,2): токов трансформатор (CT-L1) за "нула" експорт към режим СТ" клемите на L1, когато е в трифазна система.

CT-L2 (3,4): токов трансформатор (CT-L2) за "нула" експортиране към режим СТ" клемите на L2, когато е в трифазна система.

CT-L3 (5,6): токов трансформатор (CT-L3) за "нула" експортиране към режим СТ" клемите на L3, когато е в трифазна система.

Ако вторичният ток на токовия трансформатор е в диапазона 1А-5А, използвайте клемите 1-6.

#### KN2:

G-старт (1,2): сигнал със сух контакт за стартиране на дизеловия генератор. Когато "GEN сигналът" е активен, отвореният контакт (GS) ще се включи (няма изходно напрежение).

DRY-1 (3,4): Изход със сух контакт. Когато инверторът е в режим „off-grid“ и е отметнат „режим на сигнален остров“, сухият контакт ще се включи.

DRY-2 (5,6): резервирано.

RSD+,RSD- (7,8): Когато батерията е свързана и инверторът е в състояние "Вкл.", той ще осигури 12Vdc.

ИЗКЛЮЧВАНЕ (9,10,11,12): ако клемите "В" и "В" (9 и 10) са късо свързани с проводника или има 12Vdc вход на клемите "+" и "-" (11 и 12), инверторът ще даде аларма (F22) и ще се изключи незабавно.



Брояч: за комуникация с енергомер.  
Parallel\_1: Паралелна комуникация порт 1.

Parallel\_2: Паралелна комуникация порт 2. (Паралелни А и В са същите и нямат конкретни поръчки)  
МОЖЕ: запазено.

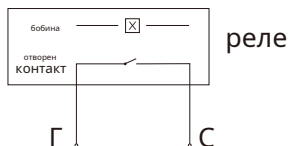
DRM: Логически интерфейс за AS/  
НЗС 4777.2:2020.

BMS1: BMS порт за батерия комуникационен порт 1.

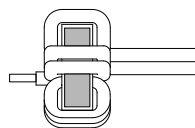
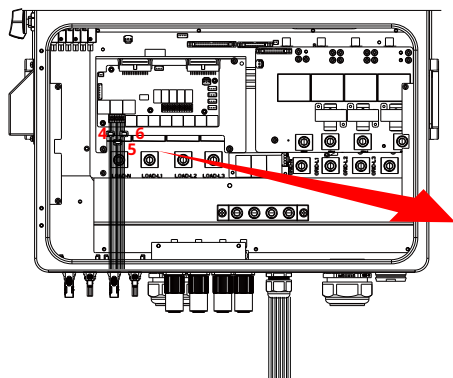
BMS2: BMS порт за батерия комуникационен порт 2.

RS485: RS485 порт.

DRM: Използва се за приемане на външен входен сигнал (цифров вход). Повече подробности, моля, вижте стр. 57.



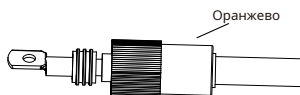
GS (сигнал за стартиране на дизелов генератор)



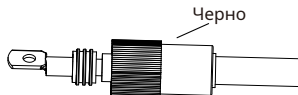
Прокарайте края на проводниците на токовия трансформатор през магнитния пръстен  $\diamond$  и увийте проводниците около него пет пъти. Фиксирайте магнитния пръстен близо до клемите на окабеляването, както е показано на диаграмата по-горе. Повторете тази операция за другите два токови трансформатора.

### 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, прекъсвачът може да не е необходим, но винаги е важно да има DC защита за свръхток. Вижте типичния ампераж в **страница 28** за необходимия размер на предпазителя или прекъсвача.



Фиг. 3.1 BAT+ щепселен конектор



Фиг. 3.2 BAT-щепселен конектор



Съвет за безопасност:

Моля, използвайте одобрен DC кабел за батерийната система.

Модел	Напречно сечение (мм <sup>2</sup> )	
	Диапазон	Препоръчителна стойност
60/70/75/80 kW	4AWG	16 мм <sup>2</sup>

Диаграма 3-2

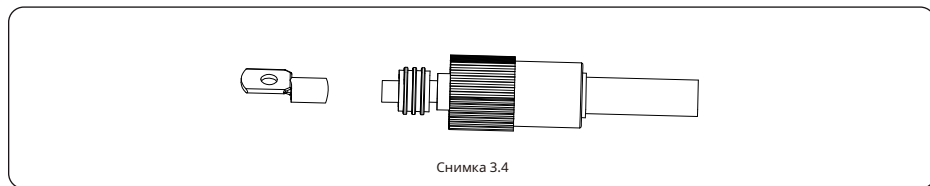
Стъпките за сглобяване на конекторите на батерията са изброени както следва: а)

Прекарайте кабела през клемата, както е показано на Фигура 3.3.

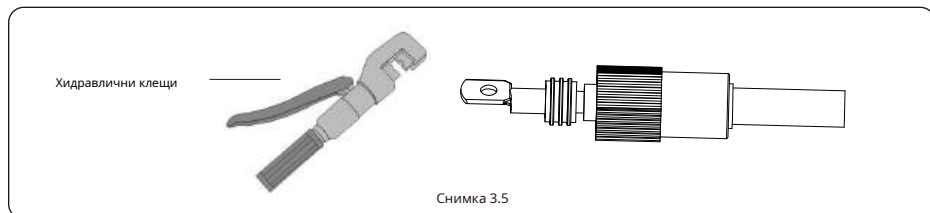


Снимка 3.3

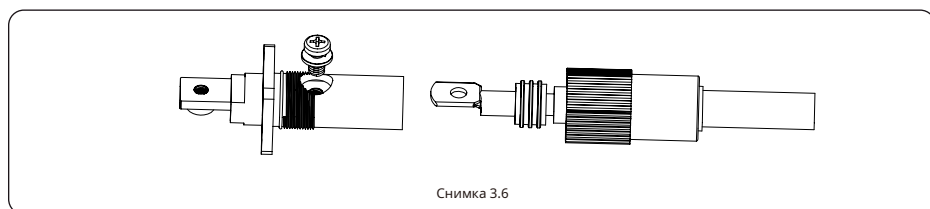
б) Поставете гумения пръстен, както е показано на Фиг. 3.4.



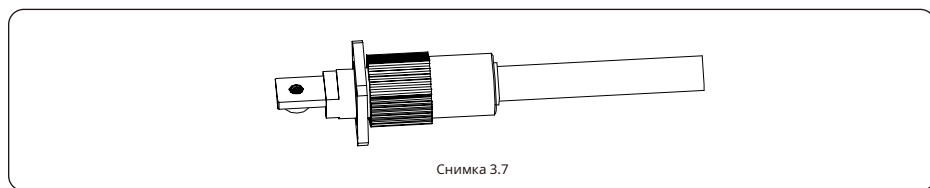
в) Кримпнете металния терминал, както е показано на Фиг. 3.5.



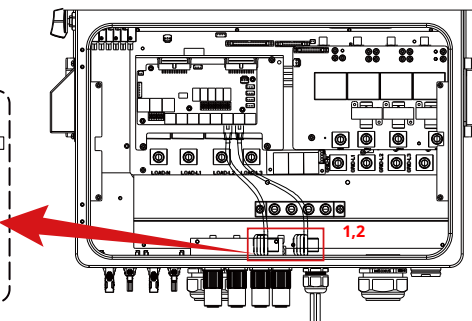
г) Закрепете терминала с болт, както е показано на Фиг. 3.6.



д) Закрепете терминала с външния капак, както е показано на Фиг. 3.7.



### Връзка към BMS



### 3.5 Присъединяване към мрежата и свързване към 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. Проверете препоръчителните стойности в следващите таблици съгласно местните разпоредби във всяка държава. Препоръчителните спецификации за прекъсвачи за променлив ток тук са базирани на максималния непрекъснат променлив ток на инвертора, можете също да изберете прекъсвача за променлив ток на резервната страна според действителния общ работен ток на всички резервни товари.
- Има три клемни блока с обозначения "Grid", "Load" и "GEN". Моля, не разминавайте входните и изходните конектори.

АС прекъсвач за резервно натоварване

Модел	Препоръчано АС прекъсвач
60/70/75/80 kW	250A

АС прекъсвач за мрежата

Модел	Препоръчано АС прекъсвач
60/70/75/80 kW	250A

**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 на променливотоковия вход. За да намалите риска от нараняване, моля, използвайте правилния препоръчителен кабел, както е показано по-долу. По-долу са дадени две таблици, първата таблица препоръчва спецификации на кабела въз основа на байпасния ток (макс. непрекъснато преминаване на променлив ток), а втората таблица е базирана на максималния изходен променлив ток.

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

Модел	Размер на проводника	Напречно сечение (мм <sup>2</sup> )	Стойност на въртящия момент (макс.)
60/70/75/80 kW	4/0AWG	95	20,3 Нм

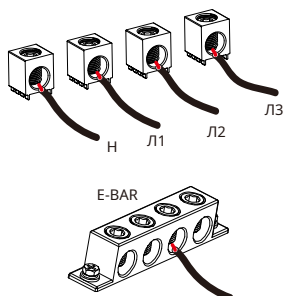
Свързване към мрежата и свързване към резервно натоварване (медни проводници)

Модел	Размер на проводника	Напречно сечение (мм <sup>2</sup> )	Стойност на въртящия момент (макс.)
60/70/75/80 kW	4/0AWG	95	20,3 Нм

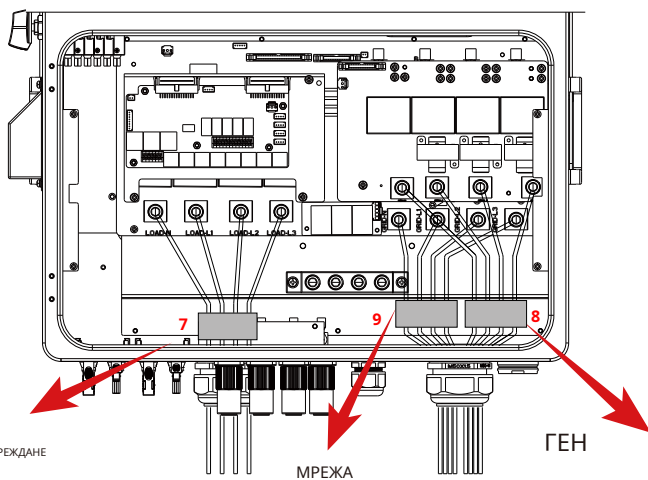
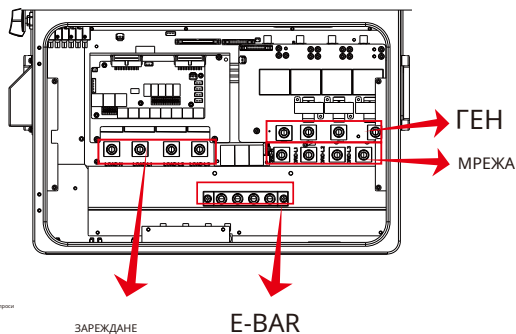
Таблица 3-3 Препоръчителен размер за АС кабели

**Моля, следвайте стъпките по-долу, за да осъществите свързване на мрежата, товара и генераторния порт:**

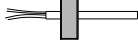
1. Преди да свържете мрежата, товара и генераторния порт, първо се уверете, че сте изключили прекъсвача или разединителя за променлив ток.
2. Оголете izolацията на АС проводниците с около 10 мм, поставете АС проводниците според полярността, посочена на клемния блок, и затегнете клемите. Уверете се, че сте свързали съответните N проводници и PE проводници към съответните клемни.



Съгласително по техническият паспорт

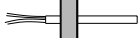


7



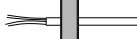
Прокарайте края на проводниците през магнитния пръстен 7 и свържете тези проводници към клемите на порта LOAD, съответствайки на индикацията за полярност.

9



Прокарайте края на проводниците през магнитния пръстен 9 и свържете тези проводници към клемите на GRID порта, съответстващи на индикацията за полярност.

8



Прокарайте края на проводниците през магнитния пръстен 8 и свържете тези проводници към клемите на GEN порта, съответствайки на индикацията за полярност.



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

### 3. Уверете се, че всички кабели са здраво и напълно свързани.

4. Някои уреди, като климатици и хладилници, може да се нуждаят от времезакъснение, преди да се включат отново след прекъсване на захранването. Това закъснение позволява на хладилния газ да се стабилизира и предотвратява потенциални повреди. Проверете дали вашият уред има вградена функция за времезакъснение, преди да го свържете към нашия инвертор. Примери за уреди, които може да се нуждаят от времезакъснение, включват:

Климатици: Балансиране на хладилния газ. Хладилници:

Стабилизиране на компресора. Фризери: Позволяване на

балансиране на охладителната система. Термопомпи:

Защита от колебания в захранването.

Този инвертор ще защити вашите уреди, като задейства повреда от претоварване, ако няма налично времезакъснение.

Въпреки това, все още могат да възникнат вътрешни повреди. Вижте документацията на производителя за специфични изисквания за времезакъснение.

### 3.6 Фотоволтаична връзка

Преди свързване към фотоволтаични модули, моля, инсталирайте отделен DC прекъсвач между инвертора и фотоволтаичните модули. Много е важно за безопасността и ефективната работа на системата да използвате подходящ кабел за свързване на фотоволтаичните модули.



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



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

### 3.6.1 Избор на фотоволтаичен модул:

Когато избирате подходящи фотоволтаични модули, моля, имайте предвид следните параметри: 1) Напрежението на отворена верига (Voc) на фотоволтаичните модули не може да надвишава максималното входно фотоволтаично напрежение на инвертора.

2) Напрежението на отворена верига (Voc) на фотоволтаичните модули трябва да е по-високо от минималното входно фотоволтаично напрежение на инвертора.

3) Фотоволтаичните модули, използвани за свързване към този инвертор, трябва да са сертифицирани от клас А съгласно IEC 61730.

Инверторен модел	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW
Входно фотоволтаично напрежение	650V (180V-1000V)			
Диапазон на MPPT напрежението на фотоволтаичния панел	150V-850V			
Брой MPP тракери	6			
Брой низове MPP тракер	2+2+2+2+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 входните PV конектори към инвертора.



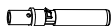
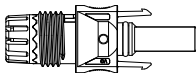
Съвет за безопасност:

Преди свързване, моля, уверете се, че полярността на фотоволтаичния панел съвпада със символите "DC+" и "DC-".



Съвет за безопасност:

Преди да свържете инвертора към него, моля, уверете се, че напрежението на отворена верига на фотоволтаичните низове не е надвишило максималното входно фотоволтаично напрежение на инвертора.



Снимка 5.1 DC+ мъжки конектор



Снимка 5.2 Женски DC конектор



Съвет за безопасност:

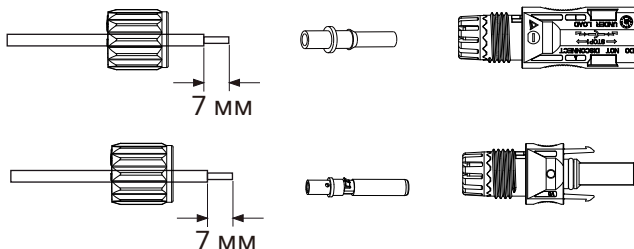
Моля, използвайте одобрен DC кабел за фотоволтаична система.

Тип кабел	Напречно сечение (мм <sup>2</sup> )	
	Диапазон	Препоръчителна стойност
Промислен универсален фотоволтаичен кабел (модел: PV1-F)	2.5-4 (12-10AWG)	2.5 (12AWG)

Диаграма 3-6

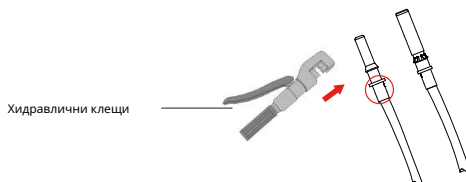
Стъпките за сглобяване на PV конекторите са изброени, както следва:

а) Оголете изоляцията на фотоволтаичния проводник със 7 мм, разглобете капачката на конектора, прокарайте един фотоволтаичен проводник през капачката на конектора (вижте Фиг. 5.3). Повторете тази операция с всички фотоволтаични проводници, като обърнете специално внимание на полярността на конектора.



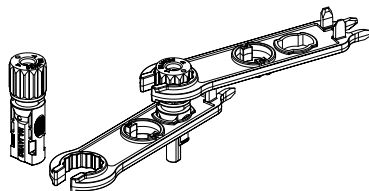
Снимка 5.3 Демонтирайте капачката на конектора

б) Кримпване на метални клемми с клещи за кримпване, както е показано на Фиг. 5.4.



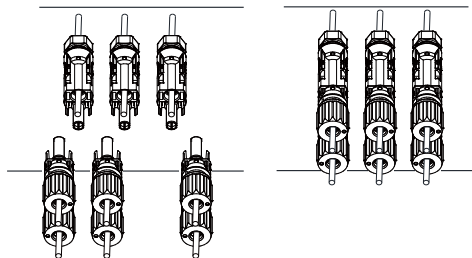
Снимка 5.4 Кримпване на контактния щифт към проводника

в) Поставете контактния щифт в горната част на конектора и затегнете напълно капачката на гайката към горната част на конектора, както е показано на Фиг. 5.5.



Конектор Pvc 5.5 с завинтена капачка

г) Накрая поставете PV конекторите в положителния и отрицателния PV вход на инвертора, както е показано на Фигура 5.6.



Фиг. 5.6 Свързване на DC вход



**Предупреждение:**

Когато работите с фотоволтаични панели, имайте предвид, че излагането на слънчева светлина може да генерира високо напрежение във фотоволтаичните панели. Избягвайте контакт с открити електрически конектори или клеми, за да предотвратите токов удар или нараняване. От съображения за безопасност е най-добре да работите с фотоволтаичните панели през нощта или когато фотоволтаичните модули не са изложени на слънчева светлина. Ако е необходима работа през деня, покрийте фотоволтаичните модули, за да сведете до минимум излагането на слънчева светлина и да предотвратите генерирането на високо напрежение. Не забравяйте да изключите DC прекъсвача или превключвателя, преди да извършвате каквато и да е поддръжка или настройки. Не изключвайте DC прекъсвача или превключвателя, когато има високо напрежение или висок ток, за да избегнете повреди или опасности. Приоритизирайте личната безопасност.



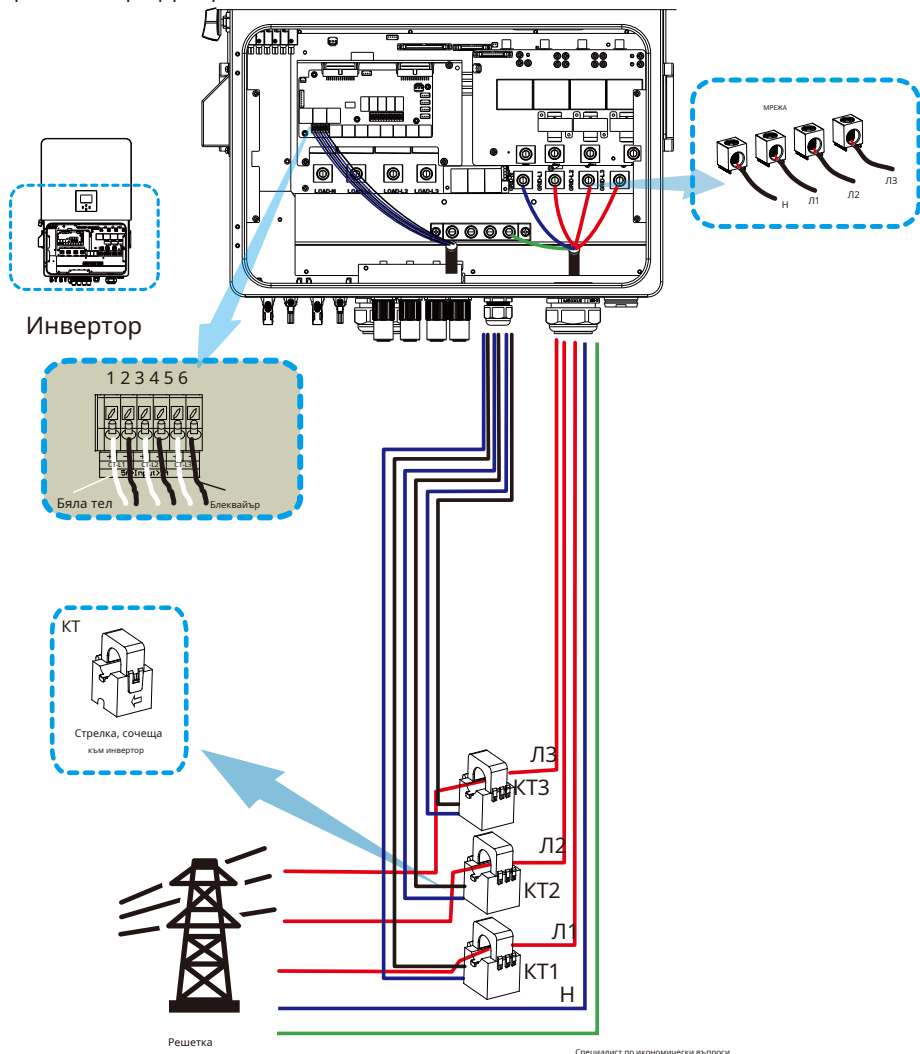
**Предупреждение:**

Моля, използвайте отделен DC захранващ конектор от аксесоарите на инвертора. Не свързвайте конекторите на различни производители. Isc токът на фотоволтаичните модули не трябва да надвишава максималния PV Isc ток на този инвертор. Ако е превишен, това може да повреди инвертора и не се покрива от гаранцията на Deye.

### 3.7 Монтаж на измервателен уред или токов трансформатор

Има три избираеми метода за инсталиране за измерване на консумацията на енергия или за осигуряване на нулево изнасяне на енергия към мрежата. Методът на инсталиране по подразбиране е използването на токови трансформатори (300A/5A), които се доставят с опаковъчната кутия. Когато разстоянието между разпределителната кутия за променлив ток и хибридният инвертор надвишава 10 метра, което означава, че дължината на кабела на токовия трансформатор трябва да надвишава 10 метра, се препоръчва използването на интелигентен измервателен уред вместо три токови трансформатора. Освен това, в паралелна система, ако измерваният ток е по-голям от 300 А, трите токови трансформатора по подразбиране също трябва да бъдат заменени с интелигентни измервателни уреди или по-големи токови трансформатори. Моля, свържете се с екипа за поддръжка на Deye, за да потвърдите коя спецификация на токовия трансформатор или интелигентния измервателен уред да използвате.

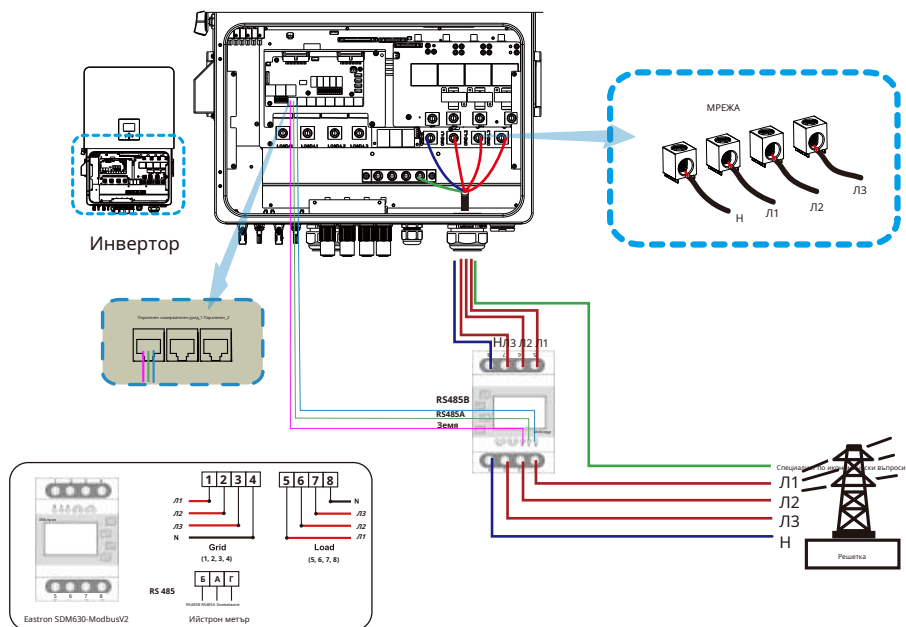
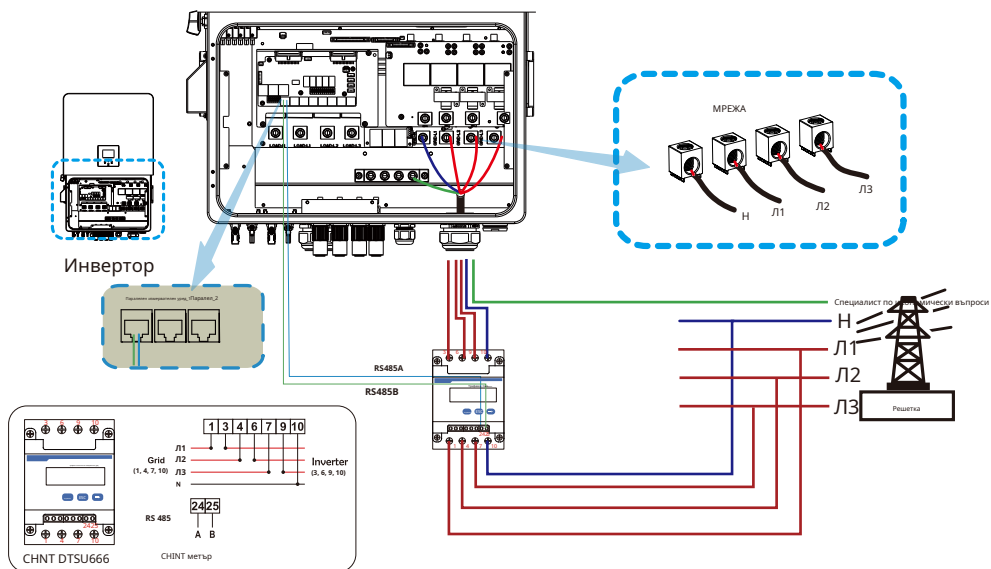
#### 3.7.1 Свързване на токов трансформатор



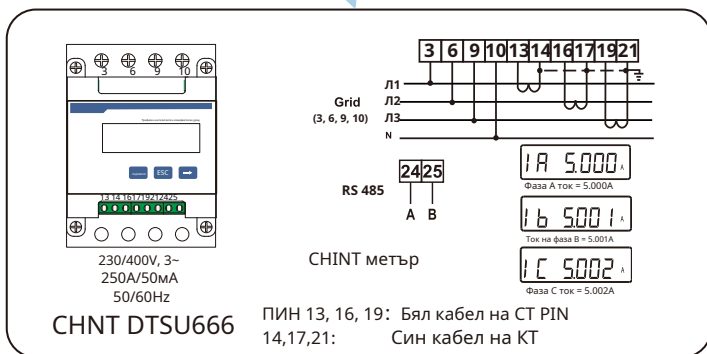
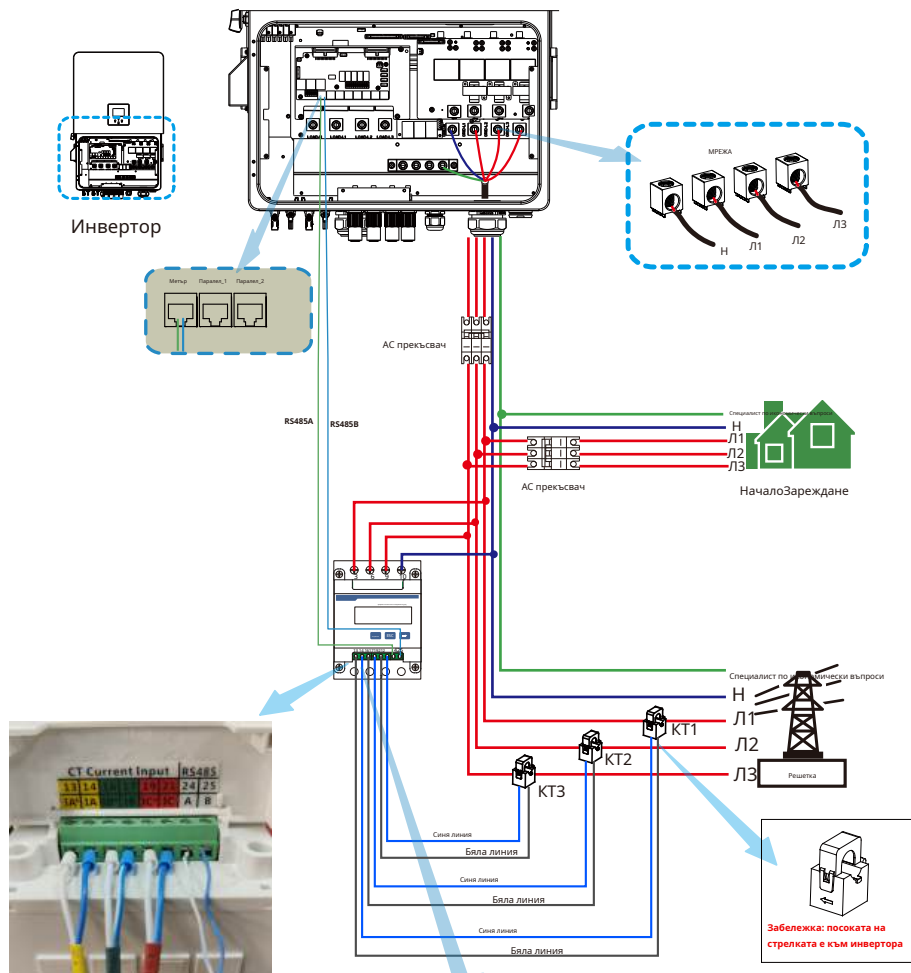
\* Забележка: Когато захранвате от електрическата мрежа, ако показаната на LCD екрана мощност на мрежата е отрицателна, моля, регулирайте посоката на монтаж на токовите трансформатори. Моля, вижте Глава 3.10 за позицията, която трябва да се фиксира.

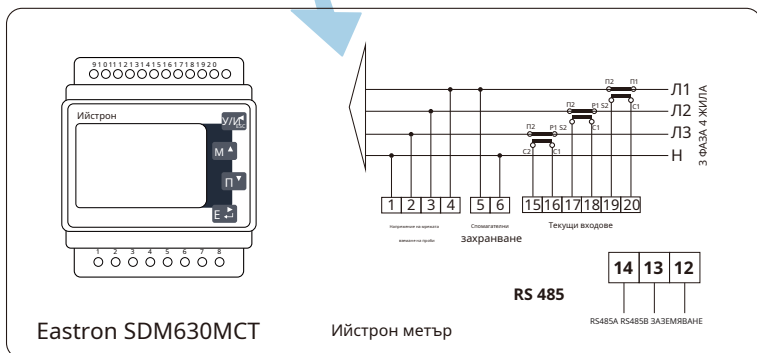
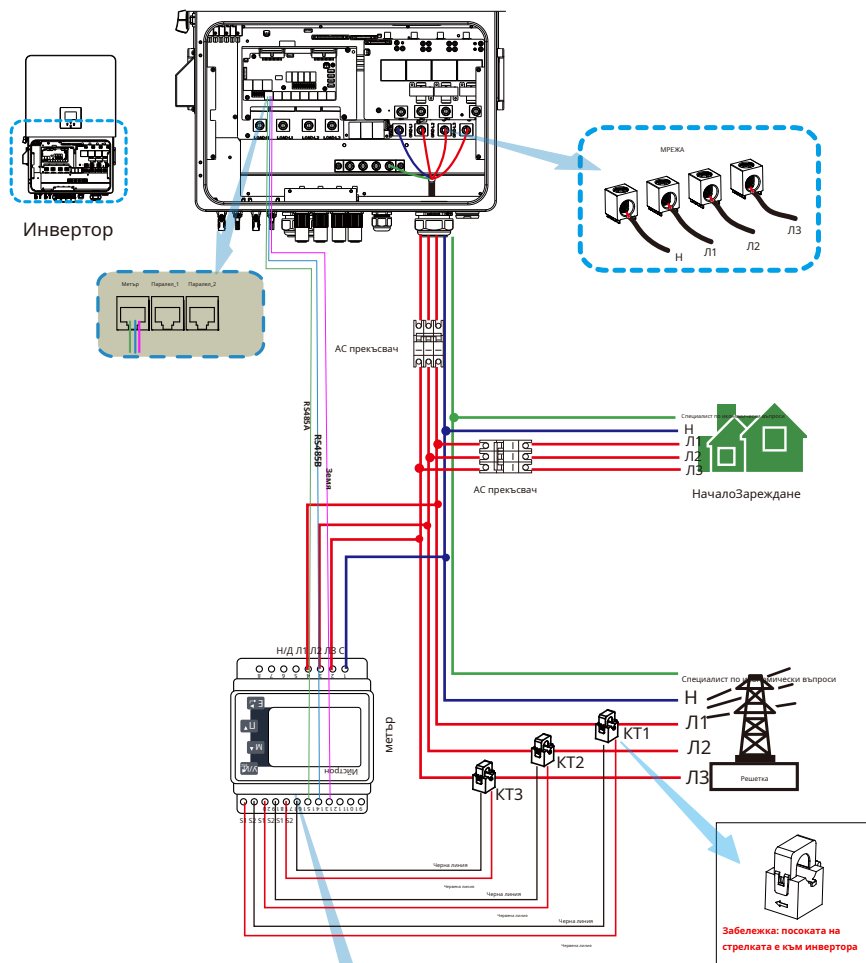
### 3.7.2 Свързване на измервателен уред без токови трансформатори

Има два вида интелигентни измервателни уреди, единият е интелигентен измервателен уред с пропускане, а другият е интелигентен измервателен уред с взаимна индуктивност и токови трансформатори. Марките интелигентни измервателни уреди, с които са съвместими инверторите на Deue, включват CHINT и Eastron. Препоръчителните модели тук не са всички съвместими. Препоръчително е да закупите интелигентен измервателен уред от оторизирани дистрибутори на Deue, в противен случай може да не може да се използва поради несъответствие в комуникацията. Дефиницията на порта "Meter" може да бъде намерена в приложението, което се намира в края на това ръководство за потребителя.

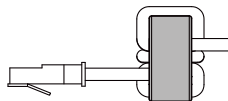
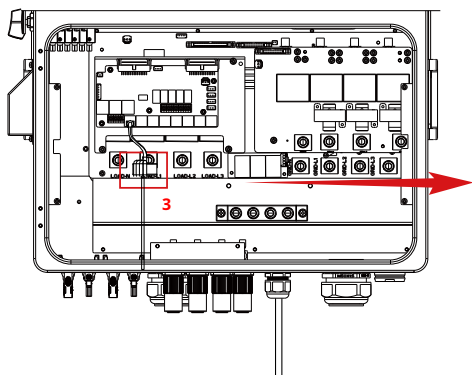


### 3.7.3 Свързване на измервателния уред с токови трансформатори





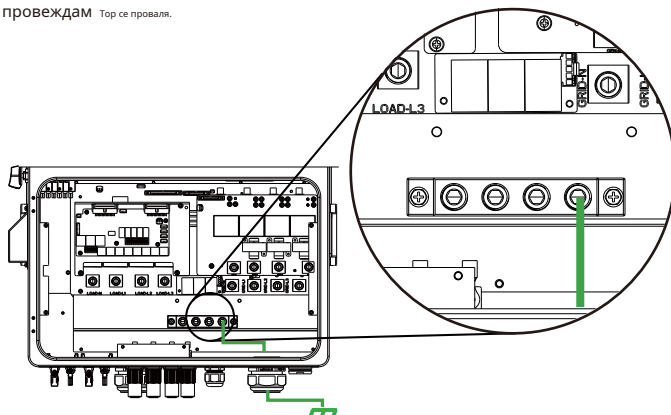
Свързване на измервателен уред



Прокарайте комуникационния кабел на измервателния уред през магнитния пръстен 3 и го увийте около магнитния пръстен четири пъти.

### 3.8 Земна компания **Ннекти НА**(задължително)

Заземителен кабел **sh** всичкибде мошеник **другаде** свързан към заземителна плоча на решетка **st**това предотвратява токов удар**яко** Д оригинална защита **провеждам** Тор се провала.



Заземяване (медни проводници) (байпас)

Модел	Размер на проводника	Напречно сечение (мм) <sup>2</sup>	Стойност на въртящия момент (макс.)
60/70/75/80 kW	0AWG	50	20,3 Нм

Заземяване (медни проводници)

Модел	Размер на проводника	Напречно сечение (мм) <sup>2</sup>	Стойност на въртящия момент (макс.)
60/70/75/80 kW	0AWG	50	20,3 Нм

Проводникът трябва да бъде направен от същия метал като фазовите проводници.



**Предупреждение:**

Инверторът има вградена верига за откриване на ток на утечка. RCD тип A може да бъде свързан към инвертора за защита съгласно местните закони и разпоредби. Ако към мрежовия порт на инвертора е свързано външно устройство за защита от ток на утечка, моля, вижте раздел 3.11, неговият работен ток трябва да е равен на 10mA/KVA или по-висок, за тази серия инвертори той трябва да бъде 800mA или по-висок, в противен случай инверторът може да не работи правилно.

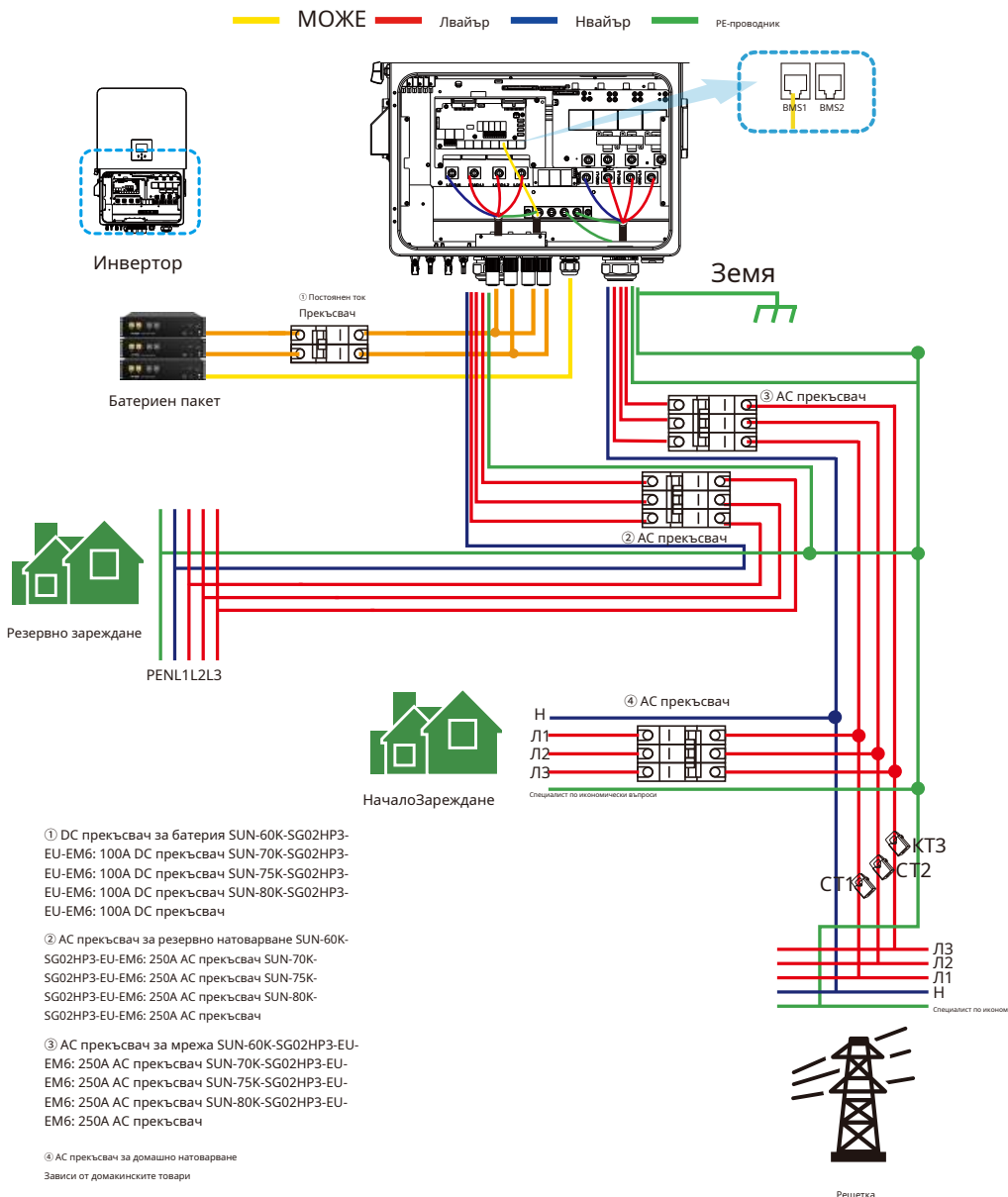
### 3.9 Съвързване на регистратора на данни

За конфигурацията на регистратора на данни, моля, вижте ръководството за потребителя на регистратора на данни. Wi-Fi регистраторът не е единствената опция. Ако мястото на инсталиране няма Wi-Fi сигнал или сигналът е слаб, можете да изберете регистратор на данни, който комуникира чрез други интерфейси.





### 3.12 Типична диаграма на приложение на мрежова система



① DC прекъсвач за батерия SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач

② AC прекъсвач за резервно натоварване SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач

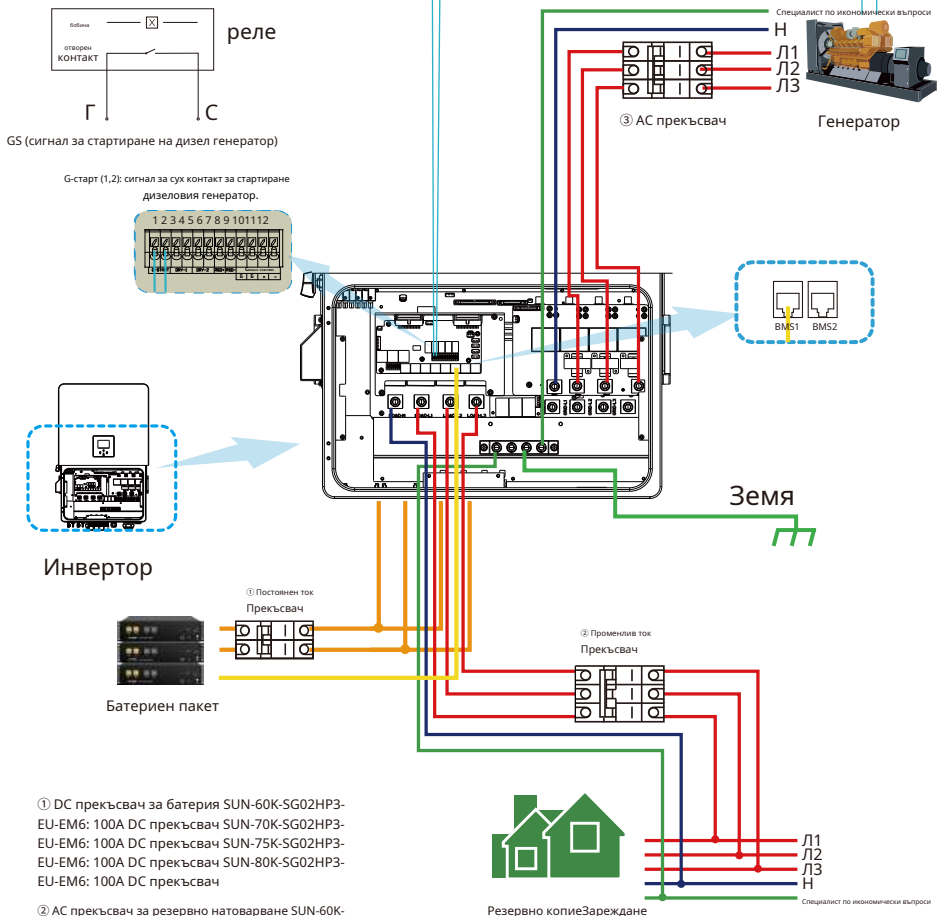
③ AC прекъсвач за мрежа SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач

④ AC прекъсвач за домашно натоварване  
Зависи от домакинските товари

### 3.13 Типична схема на приложение на дизелов генератор

— МОЖЕ — Лвайър — Нвайър — РЕ-проводник

Съгласно схема за дистанционно управление



① DC прекъсвач за батерия SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач

② АС прекъсвач за резервно натоварване SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: 250A АС прекъсвач SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: 250A АС прекъсвач SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: 250A АС прекъсвач SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: 250A АС прекъсвач

③ АС прекъсвач за порт на генератора SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: АС прекъсвач 250A SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: АС прекъсвач 250A SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: АС прекъсвач 250A SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: АС прекъсвач 250A

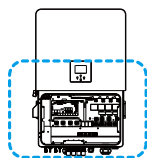
### 3.14 Схема на трифазно паралелно свързване

Забележка: За паралелната система, оловно-киселинната батерия и режимът „Без батерия“ не се поддържат. Всички инвертори, свързани паралелно, трябва да са от един и същи модел. Моля, използвайте литиева батерия, която е в „Списъка с одобрени от Deue батерии“.

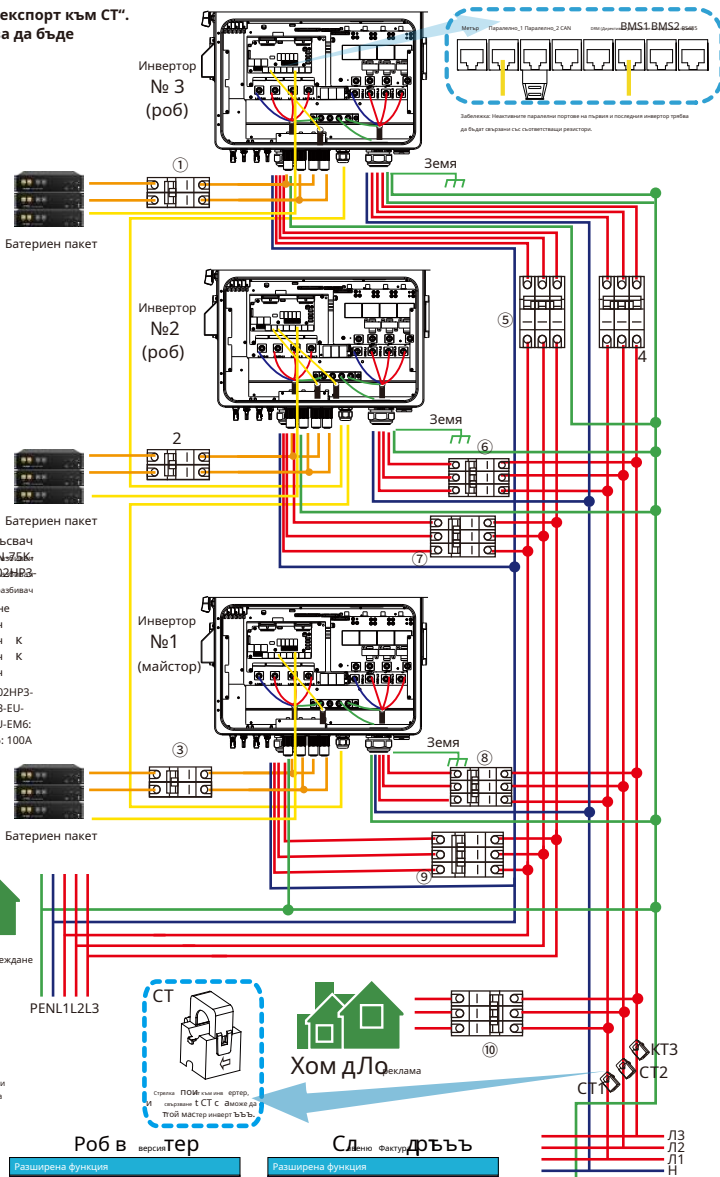
Всички инвертор трябва да има собствен отделен комплект батерии.

Забележка: За паралелната система, Моля, изберете режим „Нулево експорт към СТ“. Само главният инвертор трябва да бъде инсталиран СТ.

МОЖЕ Лвайър Нвайър PE-проводник



Инвертор



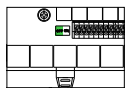
- ④ ⑥ ⑧ AC прекъсвач за мрежовия порт
- SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач
- SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC b SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC b SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC b
- ⑤ ⑦ ⑨ AC прекъсвач за резервно натоварване
- SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач
- SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач
- SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач
- SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: 250A AC прекъсвач
- ① ② ③ DC прекъсвач за батерия SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач
- SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач
- SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач
- SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: 100A DC прекъсвач

Ⓜ AC прекъсвач за домашно натоварване

Зависи от домакинските товари



Резервно копиеЗареждане



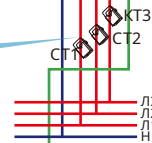
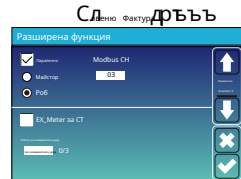
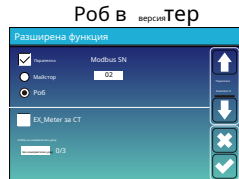
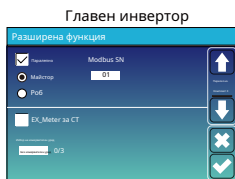
Уверете се, че DIP превключвателите на всички хибридни инвертори в паралелната система са настроени на **FF sta TE**.



Става ПОВЕЧЕ или един проток, или няколко СТ с дължина до 100m за този мастер инвертор №1, №2, №3.



Хом дло



Решетка

## 4. ЕКСПЛОАТАЦИЯ

### 4.1 Включване/изключване на захранването

След като системата е инсталирана правилно и батерията е свързана към инвертора, следвайте стъпките по-долу, за да включите инвертора:

1. Включете всички прекъсвачи на инсталацията.
2. Включете DC прекъсвачелите на инвертора и бутона за захранване на батерията (ако в системата е инсталирана една батерия), независимо от реда.
3. Натиснете бутона ON/OFF (разположен от лявата страна на корпуса на инвертора), за да го включите. Когато система, свързана към фотоволтаична система или мрежа (без батерия), е включена, LCD дисплеят ще свети и ще показва "OFF". В тази ситуация, след като включите бутона ON/OFF, изберете "NO batt" в настройките на инвертора, за да заработи системата.

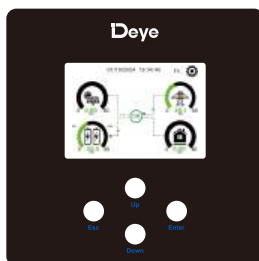
Когато изключвате инвертора, моля, следвайте следните стъпки: 1. Изключете прекъсвачите за променлив ток на мрежовия порт, порта за товар и порта за генератор.

2. Натиснете бутона ON/OFF на хибридният инвертор и изключете DC прекъсвача от страната на батерията, след което изключете бутона за захранване на батерията.

3. Изключете DC прекъсвачелите на инвертора.

### 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.



LED индикатор		Съобщения
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

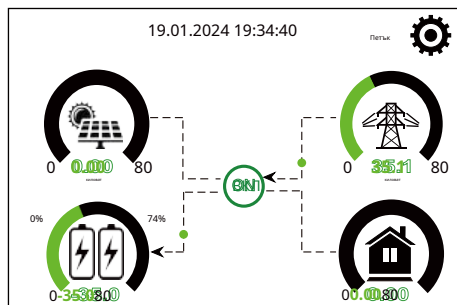
Функционален клавиш	Описание
Esc	За да излезете от режим на настройка
Нагоре	За да се върнете към предишната селекция
Надолу	За да преминете към следващия избор
Въведете	За да потвърдите избора

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 екрана показва дали системата работи нормално или не, като показва "ON" за нормално състояние или код като "Comm./F01-F64" за комуникационни грешки или други грешки. Моля, вижте списъка с кодове за грешки на алармите и грешките в глава 8, за да намерите решения за грешката.

2. В горната централна част на екрана са датата и местното време, които трябва да бъдат настроени по време на пускането в експлоатация.

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 и генератор.

Използване на портове, Разширени функции и Информация за устройството.

4. Главният екран включва иконите за фотоволтаични системи (ляво горе), мрежа (дясно горе), товар (дясно долу) и батерия (ляво долу). Той също така показва посоката на енергийния поток чрез движещи се точки. Когато мощността се приближава до високо ниво, цветът на панелите ще се промени от зелен на червен, показвайки ясно състоянието на системата на главния екран.

Някои пояснения относно състоянието на системата са следните:

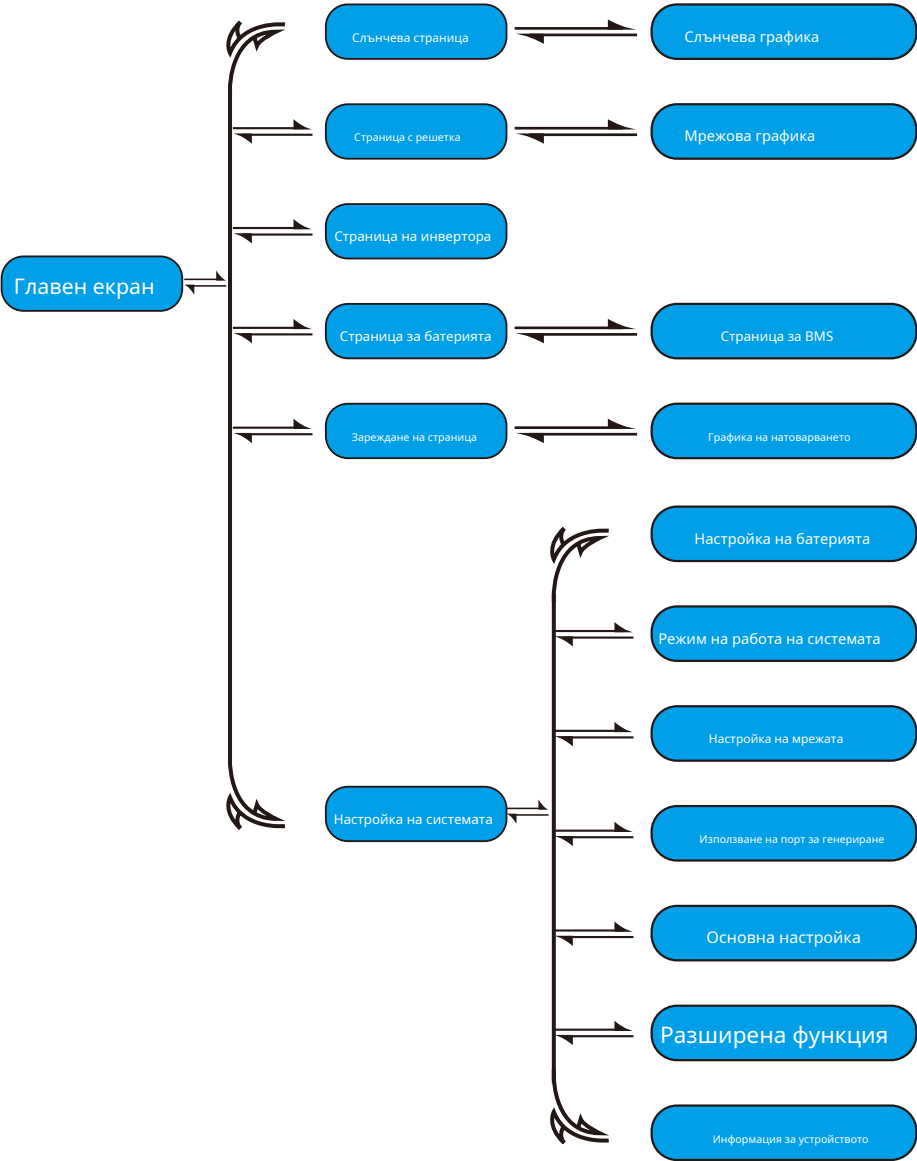
- Фотоволтаичната мощност винаги ще бъде положителна.

- В система с един инвертор, мощността на товара винаги ще бъде положителна. В паралелна система, мощността на товара може да бъде отрицателна, което означава, че другите инвертори ذخарнават този инвертор през порта за товар.

- Отрицателна мощност от мрежата означава, че енергията се изнася към мрежата (продава се), докато положителна означава, че енергията се внася от мрежата (закупува се).

- Отрицателният заряд на батерията означава зареждане, положителният - разреждане.

5.1.1 Блок-схема на работата на LCD дисплея



## 5.2 Страница с подробности

Щракнете върху иконите на главния екран на LCD дисплея, за да влезете в страниците с подробности за "Солар", "Инвертор", "Натоварване", "Мрежа" и "Батерия".

Слънчева енергия

PV1-V: 286V	PV1-I: 5.5A	PV1-P: 1559W
PV2-V: 286V	PV2-I: 5.5A	PV2-P: 1559W
PV3-V: 286V	PV3-I: 5.5A	PV3-P: 1559W
PV4-V: 286V	PV4-I: 5.5A	PV4-P: 1559W
PV5-V: 286V	PV5-I: 5.5A	PV5-P: 1559W
PV6-V: 286V	PV6-I: 5.5A	PV6-P: 1559W

Мощност: 1560W

Днес=8,0 kWh

Общо = 12,00 kWh

Енергия

Това е страница с подробности за слънчевите панели.

- 1 Генериране на слънчеви панели.
- 2 Напрежение, ток, мощност за всеки MPPT.
- 3 Дневно и общо фотоволтаично производство.

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

1166 вата	1244 вата 50Hz	-81 седмици 50Hz
L1N: 221v L2N: 229v L3N: 225 V	L1N: 222v 0,8A L2N: 229v 5,0A L3N: 229v 0,9 A	L1N: 222v 0,1A L2N: 230V 0,1A L3N: 223v 0,1A
Зареждане		
21 седмици		
150V - 0,41 A 27,0°C	150V - 0,41 A 27,0°C	Решетка M1: 0.00KW/ 0V/ 0.0A M3: 0.00KW/ 0V/ 0.0A M5: 0.00KW/ 0V/ 0.0A
Батерия	Инвертор	Инвертор M2: 0.00KW/ 0V/ 0.0A M4: 0.00KW/ 0V/ 0.0A M6: 0.00KW/ 0V/ 0.0A
		Фотоволтаична система=0,00KW

Това е страница с подробности за инвертора.

- 1 DC/AC инверторен модул:  
Напрежение, ток, мощност на всяка фаза. AC-T:  
Температура близо до DC/AC инверторния модул.

Зареждане

Мощност: 55W

Днес=0,5 kWh

Общо = 1,60 kWh

L1: 220V P1: 19W  
L2: 220V P2: 18W  
L3: 220V P3: 18W

Енергия

Това е страницата „Зареждане на подробности“.

- 1 Мощност на натоварване.
- 2 Напрежение, мощност за всяка фаза.
- 3 Дневна и обща консумация на товар.

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 хибридни 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.

Решетка

В готовност

0W

0.0Hz

КУПЕТЕ

Днес=2,2 kWh

Общо = 11,60 kWh

ПРОДАВАНЕ

Днес=0,0KWh

Общо = 8,60 kWh

KT1: 0W ЛД1: 0W  
KT2: 0W ЛД2: 0W  
KT3: 0W ЛД3: 0W

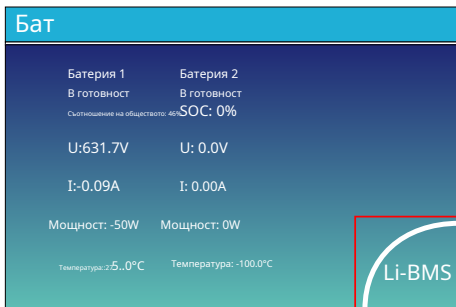
L1: 0V L2: 0V L3: 0V

Енергия

Това е страницата с подробности за мрежата.

- 1 Състояние, Мощност, Честота.
- 2 L: Напрежение за всяка фаза  
CT: Мощност, засечена от външни токови сензори или интелигентен измервателен уред.  
LD: Захранването е засечено с помощта на вътрешни сензори  
Ведно/изолдио порт за променливотова мрежа.
- 3 КУПЕТЕ: Енергия от мрежата към инвертор,  
ПРОДАВА: Енергия от инвертор към мрежата.

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



Това е страницата с подробности за батерията.

#### СТРАНИЦА С ПОДРОБНОСТИ ЗА БАТЕРИЯТА

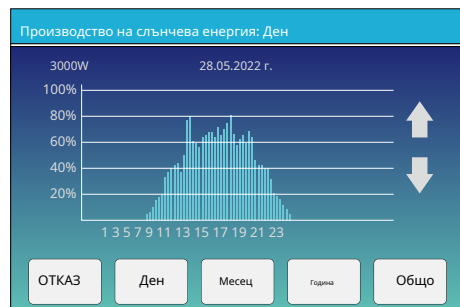
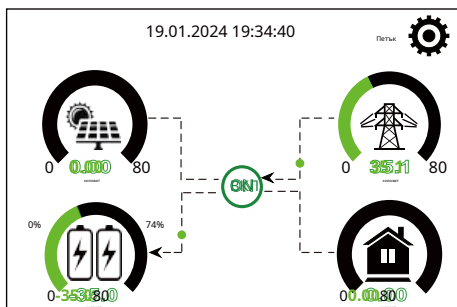
Щракнете върху бутона "Li-BMS" в долния десен ъгъл на страницата с подробности за батерията, за да влезете в страницата BMS.

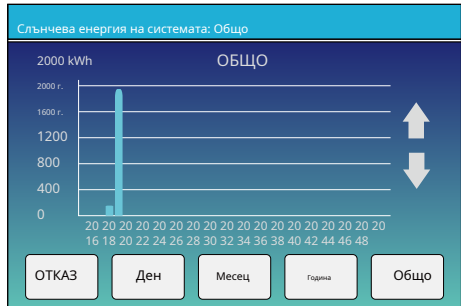


Натиснете бутона „Надолу“, за да влезете в страницата с подробности за LiBms2.

### 5.3 Страница с крива - Слънчева енергия & Натоварване & Мрежа

В главния екран на LCD дисплея, щракнете върху иконите "Слънчева енергия", "Мрежа" и "Натоварване", за да влезете в страниците с подробности за слънчевата енергия, мощността на мрежата и консумацията на товар. Щракнете върху бутона "Енергия" в долния десен ъгъл на тези страници с подробности, за да влезете в страницата с кривите. За илюстрация по-долу е използвана фотоволтаичната система като пример.





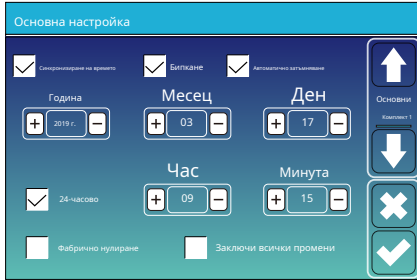
Кривата на слънчевата мощност за ден, месец, година и обща стойност може да бъде грубо проверена на LCD дисплея. За по-голяма точност на генерирането на енергия, моля, проверете системата за мониторинг. Щракнете върху бутоните нагоре и надолу под LCD екрана, за да видите кривите на мощността за различните периоди от време. Операцията по проверка на мощността от мрежата и мощността на товара е подобна на горната операция.

#### 5.4 Меню за системни настройки



Това е страницата за системни настройки.

## 5.5 Меню с основни настройки



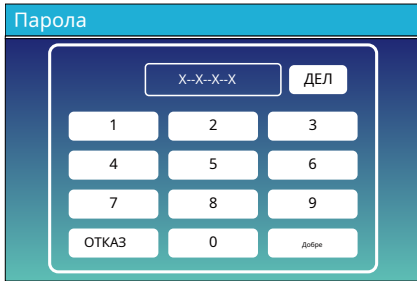
**Синхронизиране на времето:**Активирайте инвертора автоматично да синхронизира времето с облачната платформа.

**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 екрана.

**Фабрично нулиране:**Нулирайте всички параметри на инвертора.

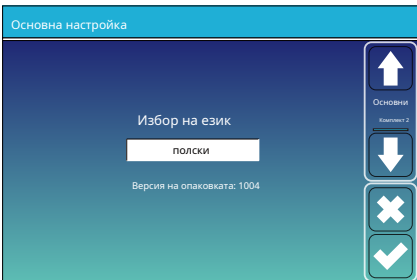
**Заклучи всички промени:**Заклучете програмируемите параметри, за да предотвратите промяната им.



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



1. Щракнете върху стрелката надолу от лявата страна на страницата „Basic Set1“ (Основен комплект 1), за да влезете в страницата „Basic Set 2“ (Основен комплект 2)

2. На страницата „Basic Set2“ можете да зададете езика на LCD екрана, ако е необходимо. Щракнете върху бутоните „UP“ и „DOWN“ под LCD екрана, за да превключите между езиковите опции. Текущите налични опции са: английски, немски, полски, унгарски, испански, чешки, украински.

3. След като превключите на желания език, щракнете върху иконата с отметка в долния десен ъгъл на страницата, за да запазите настройките.

**Забележка:** Ако текущият LCD екран няма страница Basic Set2 или ако опцията за език на страницата Basic Set2 не включва езика, който трябва да зададете, моля, свържете се с екипа за следпродажбено обслужване, за да актуализирате фърмуера на НМІ и езиковия фърмуер на инвертора. След като актуализацията приключи, следвайте горните стъпки, за да завършите настройката.

## 5.6 Меню за настройки на батерията

Настройка на батерията

Режим на батерия

Литий

Капацитет на батерията 0Ah

Използвайте Batt V

Максимално зареждане А 0А

Без батерия

Максимален разряд А 0А

Паралелни bat1 и bat2

Генерална сила

↑ Бат Режим

↓

✕

✓

**Капацитет на батерията:**Резервирано.

**Използвайте Batt V:**Използвайте напрежението на батерията за всички настройки, свързани с батерията.

**Макс. заряд/разряд:**Максимален ток на зареждане/разреждане на батерията (0-80А за модели 60/70/75/80kW).

За AGM и заливни батерии, препоръчваме размер на батерията в Ah x 20% = ток на зареждане/разреждане.

За литиеви батерии препоръчваме размер на батерията в Ah x 50% = ток на зареждане/разреждане.

За гел, следвайте инструкциите на производителя. **Без батерия:**Отбележете този елемент, ако към системата не е свързана батерия.

**Паралелни bat1 и bat2:**Ако комплект батерии е свързан едновременно към BAT1 и BAT2, тази функция трябва да бъде активирана.

Когато се използва само BMS1 порт на инвертора за комуникация с BMS на батерията и се използват и двата комплекта портове за захранване от батерията, е необходимо да се активира функцията "Паралелно bat1 и bat2". Ако BMS контролерът на батерията няма два комплекта клеми за захранващ кабел, е необходимо да се използва допълнителна DC BUS или комбинираща кутия. Моля, вижте Приложение III, където има няколко възможни сценария за справка.

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

Настройка на батерията

Старт 30% 30%

А 80А 80А

Общо зареждане

Такса за мрежата

Генератор на сигнал

Сигнал от мрежата

Време за изпълнение Gen Max 24,0 часа

Време на прекъсване на генерацията 0,0 часа

↑ Бат

↓

✕

✓

Това е страницата за настройка на батерията. ① ③

**Начало = 30%:**Ако процентът на зареждане на батерията е под 30%, системата ще стартира автоматично свързан генератор, за да зареди акумулаторната батерия.

**А = 80А:**Максималният заряден ток, който генераторът може да поддържа.

**Обща такса:**Използвайте мощността на дизеловия генератор, за да заредите батерията.

**Генераторен сигнал:**Нормално отвореното реле ще се затвори, когато зарядното състояние на батерията или напрежението паднат до зададената стойност за "Старт".

### Това е Grid Charge, трябва да изберете.2

**Начало = 30%:**Когато зареждането на батерията (SOC) или напрежението падне до тази зададена стойност, инверторът автоматично ще стартира генератора, свързан към мрежовия порт, за да зареди батерията.

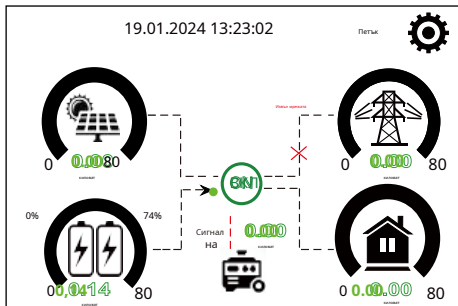
**А = 80А:**максимален заряден ток, когато се използва само захранването, подадено от мрежовия порт на инвертора, като източник на захранване, което означава използване на захранването от мрежата или захранването на генератор, свързан към мрежовия порт.

**Такса за мрежата:**Разрешено е да се използва захранване, захранвано от мрежовия порт, което включва мрежата или генератор, свързан към 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.

**Време за изпълнение на Gen Max:**Това показва най-дългото време, през което генераторът може да работи за един ден. Когато времето изтече, генераторът ще се изключи. 24Н означава, че не се изключва през цялото време.

**Време на прекъсване на генерацията:**Това показва времето за почивка на генератора, преди инверторът да го стартира отново.



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

### Генератор

Мощност: 6000W      Днес=10 kWh  
Общо = 10 kWh

V\_L1: 230V      P\_L1: 2KW  
V\_L2: 230V      P\_L2: 2KW  
V\_L3: 230V      P\_L3: 2KW

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  
↓  
✕  
✓

Когато е избран режим "Литиева батерия", съдържанието на страницата "Комплект батерии 3" е показано на фигурата вляво.

**Литиев режим:** Това е кодът на комуникационния протокол на BMS, който може да бъде потвърден в "Списък с одобрени от Deue 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. **Ниска батерия:** Валидно в режим "On-grid", когато е проверено „Grid charge“ (зарядане на мрежата) и зададеното целево ниво на заряд на батерията на страницата „Time of Use“ (време на използване) не е по-малко от стойността „Low Batt“ (ниско ниво на заряд на батерията), нивото на заряд на батерията ще остане над стойността „Low Batt“ (ниско ниво на заряд на батерията).

**Рестартиране:** Валидно в режим Off-grid, след като DC/AC инверторният модул на този инвертор е изключен, фотоволтаичната енергия може да се използва само за зареждане на батерията. След като зарядът на батерията се възстанови до тази стойност за "Рестартиране", DC/AC инверторният модул ще се рестартира, за да изведва променливотоково захранване.

### Настройка на батерията

Плаваща V: 536V

Изключване: 450V

Ниска Батерия: 470V

Рестартиране: 500V

↑ Бат  
↓  
✕  
✓

Когато е избран режимът „Използване на Batt V“, съдържанието на страницата „Комплект батерии 3“ е показано на фигурата вляво.

**Плаваща напрежение:** Напрежение при пълно зареждане на батерията.

**Изключване:** Валидно в режим Off-grid, батерията може да се разрези до това напрежение, след което DC/AC инверторният модул на този инвертор ще се изключи и слънчевата енергия може да се използва само за зареждане на батерията.

**Ниска батерия:** Валидно в режим „В мрежата“, когато е проверено „Зареждане на мрежата“ и зададеното целево напрежение на батерията на страницата „Време на използване“ не е по-малко от стойността „Ниска батерия“, напрежението на батерията ще остане над стойността „Ниска батерия“.

**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 напрежението на батерията се възстанови до тази стойност за "Рестартиране", DC/AC инверторният модул ще се рестартира, за да изведва променливотоково захранване.

#### Препоръчителни настройки на батерията

Тип батерия	Етап на абсорбция	Плаваща сцена	Изравнително напрежение (на всеки 30 дни по 3 часа)
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 пълно място 32000 Малка слънчева мощност

Нулев експорт за зареждане  Продажба на слънчева енергия

Нулев износ за Кънективът  Продажба на слънчева енергия

Максимална продаваема сила 32000 Енергия с нулев износ 20

Енергиен модел  BattFirst  LoadFirst

Бръснене на пиковите на мрежата 28000 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 на мрежата.

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

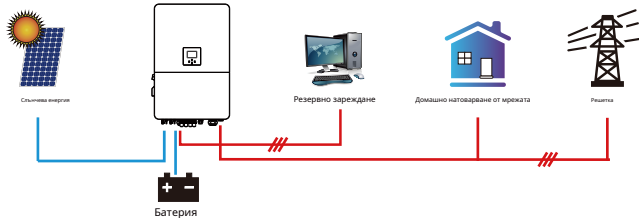
Приоритетът на захранващите източници за товара е следният: 1. Слънчеви панели.

2. Батерии (когато действителният заряд на батерията е по-висок от целевия заряд).

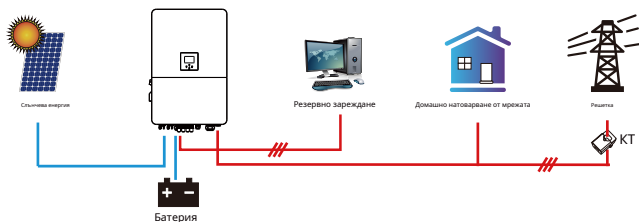
3. Решетка.

**Максимална слънчева мощност:** максималната допустима входна мощност на постоянен ток.

**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 функцията „продажба на слънчева енергия“ не е активирана. Вграденият токов трансформатор ще открие връщане на енергия към мрежата и ще намали мощността на инвертора само за да захранва резервния товар и да заряди батерията. **Консумация на товар = Резервно натоварване.**



**Нулев износ към Кънективът:** 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 инсталират външни токови трансформатори или интелигентен измервателен уред. За метода на инсталиране на токови трансформатори или интелигентен измервателен уред, моля, вижте раздел 3.7. Външните токови трансформатори или интелигентният измервателен уред ще засекат връщането на енергия към мрежата и ще намалят мощността на инвертора само за да захранват резервния товар, домашния товар и да зарядят батерията. **Консумация на товар = Резервен товар + домашен товар.**



**Продажба на слънчева енергия:** „Соларна продажба“ може да се избира за Нулево експортиране към товар или Нулево експортиране към токов трансформатор. При активиране, излишъкът от енергия, генерирана от фотоволтаичния панел, може да се продаде обратно на мрежата. Когато е активен, енергията, генерирана от фотоволтаичния панел, първо ще захранва товарите или ще зарядва батерията, а след това ще се експортира към мрежата.

**Максимална продажна 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 батерии:** Фотоволтаичната енергия първо се използва за зареждане на батерията, а излишната мощност ще се използва за захранване на товара. Ако фотоволтаичната мощност е недостатъчна, мрежата ще осигури допълнително захранване за батерията и товара едновременно.

**Заредете първо:** Фотоволтаичната енергия първо се използва за захранване на товара, а излишната мощност ще се използва за зареждане на батерията. Ако фотоволтаичната енергия е недостатъчна, мрежата ще осигури захранване за товара.

**Изглаждане на пиковите на мрежата:** Когато е активна, мощността на мрежата ще бъде ограничена в рамките на зададената стойност. Ако мощността за намаляване на пиковите натоварвания на мрежата плюс фотоволтаичната мощност плюс мощността на батерията не могат да покрият консумацията на енергия на товара след намаляване на пиковите натоварвания, 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

Такса	Ген	Време	Мощност	Бат
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:00 - 05:00	32000	160V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00 - 08:00	32000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00 - 10:00	32000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00 - 15:00	32000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00 - 18:00	32000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00 - 00:00	32000	160V

↑ Работа Режим2  
↓  
✕  
✓

**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 отбележете „Време на използване“, след което следните елементи (мрежа, зареждане, време, мощност и т.н.) ще влязат в сила.

**Забележка:** Когато сте в режим на първоначална продажба и кликнете върху времето за употреба, батерията може да бъде продана на мрежата.

**Такса за мрежата:** Използва мрежата за зареждане на батерията в избрания период от време.

**Зареждане на генератор:** Използвайте дизелов генератор за зареждане на батерията в избрания период от време.

**Време:** реално време, от 0:00 до 0:00 на следващия ден.

**Забележка:** За по-гъвкаво и контролируемо използване на батериите се препоръчва да активирате функцията „Време за използване“. Когато инверторът работи в режим на захранване от мрежата и „Време за използване“ не е активирано, инверторът може да зарежда нормално, но да разрежда само за да осигури собствената си консумация на енергия, без да захранва товарите.

### Настройка на батерията

Старт    
A

Общо зареждане  Такса за мрежата ①  
 Генератор на сигнал  Сигнал от мрежата

Време за изпълнение: Gen Max   
Време на продажба на генератора

↑ Бат Режим2  
↓  
✕  
✓

**Мощност:** Максимално допустима мощност на разреждане на батерията.

**Батерия (V или SOC %):** Целевата стойност на напрежението на батерията или SOC (зарядно състояние) през текущия период от време. Ако действителното SOC или напрежение на батерията е по-ниско от целевата стойност, батерията трябва да се зареди. Ако има източник на енергия, като слънчева енергия или мрежа, батерията ще се зареди; ако действителното SOC или напрежение на батерията е по-високо от целевата стойност, батерията може да се разрези и когато слънчевата енергия не е достатъчна за захранване на товара или е активирана функцията „Selling First“ (продажба първо), батерията ще се разрези.

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

#### 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 разрези батерията, докато зарядът достигне 40%. В същото време, Ако зарядът на батерията е по-нисък от 40%, тогава мрежата ще зареди заряд на батерията 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 зареди 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

2 Решетка  Ген   Време на употреба

Такса	Ген	Време	Мощност	Бат
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:00 - 05:00	32000	80%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00 - 08:00	32000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00 - 10:00	32000	40%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00 - 15:00	32000	80%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00 - 18:00	32000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00 - 00:00	32000	35%

↑ Работа Режим4  
↓  
✕  
✓

### Режим на работа на системата

Пон  Вт  среда  четвъртък  петък  Съб  Слъб

↑ Работа Режим4  
↓  
✕  
✓

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

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

## 5.8 Меню за настройка на мрежата

**Настройка на мрежата/Избор на код на мрежата**

Режим на мрежата: **Общ стандарт** 0/23

Честота на мрежата:  50 Hz  60Hz Тип фаза:  0/120/240  0/240/120

Ниво на мрежата: 220V/380V (променлив ток)

ИТ системно неутрална не е заземена

Решетка  
Избори 1

### Режим на мрежата:

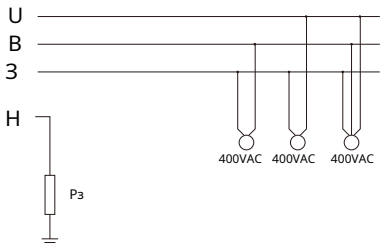
Общ стандарт, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI\_0\_21\_Internal, EN50549\_CZ-PPDS(>16A), Australia\_A, Australia\_B, Australia\_C, AS4777\_NewZealand, VDE4105, OVE-Директива R25, EN50549\_CZ\_PPDS\_L16A, NRS097, G98, G99, EN50549\_1\_Norway\_133V, EN50549\_1\_Norvegia\_230V, Япония\_200VAC\_3P3W, CEI\_0\_21\_Външен, CEI\_0\_21\_Арети, Япония\_400VAC\_3P3W, Япония\_415VAC\_3P4W, EN50549\_1\_Швейцария.

Моля, следвайте местния мрежов код и след това изберете съответния мрежов стандарт.

**Ниво на мрежата:** Има няколко нива на напрежение за изходното напрежение на инвертора, когато той е в режим „off-grid“.

LAN: 220V/LL: 380V (AC), LAN: 230V/LL: 400V (AC).

**ИТ система:** Ако електрическата мрежа е ИТ система, моля, активирайте тази опция. Всички фазови линии на ИТ системата са изолирани от земята, а неутралната точка на ИТ системата е заземена чрез висок импеданс или не е заземена (както е показано на следващата фигура).



Rz: Заземяващ резистор с голямо съпротивление. Или системата няма неутрална линия.

**Настройка на мрежата/Избор на код на мрежата**

Режим на мрежата: **Общ стандарт** 0/23

Честота на мрежата:  50 Hz  60Hz Тип фаза:  0/120/240  0/240/120

Ниво на мрежата: **Електрическо напрежение: 220V(електрическо напрежение: 0V(променлив ток))**

ИТ системно неутрална не е заземена

Решетка  
Избори 1

**Настройка/Свързване на мрежата**

Нормално свързване: Нормална скорост на нарастване: 10 секунди

Ниска честота: 48.00Hz Висока честота: 51.50Hz

Ниско напрежение: 185.0V Високо напрежение: 265.0V

Високо напрежение: 36-те

Ниска честота: 48.20Hz Висока честота: 51.30Hz

Ниско напрежение: 187.0V Високо напрежение: 263.0V

Време за повторно свързване: 60-те секунди ПФ: 1.000

Решетка  
Избори 1

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

**Нормална скорост на нарастване:** Това е стартовата рампа за повишаване на мощността.

**Възстановете връзката си след пътуването:** Допустимият диапазон на мрежово напрежение/честота за инвертора се свързва с мрежата след изключването на инвертора от мрежата.

**Скорост на нарастване на повторното свързване:** Това е рампата за повторно свързване.

**Време за повторно свързване:** Времето за изчакване инверторът да се свърже отново към мрежата след изключване.

**PF:** Коэффициент на мощност, който е съотношението на активната мощност към видимата мощност в променливотокови вериги и може да се използва за регулиране на изходната активна мощност и реактивна мощност на инвертора.

**Настройка на мрежата/IP защита**

Пренапрежение U<(10 мин. текуща стойност): 260.0V

HV3: 55.0V HF3: 51.50Hz

HV2: 55.0V HF2: 51.50Hz

HV1: 265.0V HF1: 51.50Hz

LV1: 185.0V LF1: 48.00Hz

H2: 185.0V LF2: 48.00Hz

LV3: 185.0V LF3: 48.00Hz

Решетка  
Избори 1

**HV1:** Точка за защита от пренапрежение ниво 1;  
**HV2:** Точка за защита от пренапрежение ниво 2; 2,0,10 s – Време за 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; **Ниво 3:** Точка за защита от ниско напрежение ниво 3.

**HF1:** Точка на защита от превишаване на честотата от ниво 1;  
**HF2:** Точка на защита от превишаване на честотата от 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)

Ф(З)

Прекомерна честота	Друп Ф	40%PE/Hz	
Стартова честота F	50,20Hz	Стоп честота F	51,5 Hz
Закључване на старта F	0,00 сек.	Забавяне на старта F	0,00 сек.

Под честотата	Друп Ф	40%PE/Hz	
Стартова честота F	49,80 Hz	Стоп честота F	49,80 Hz
Закључване на старта F	0,00 сек.	Забавяне на старта F	0,00 сек.

Резултат  
Изменител

**Ф(З):**Използва се за регулиране на изходната активна мощност на инвертора според честотата на мрежата.

**Друп Ф:**процент от номиналната мощност на Hz. Например, „Стартова честота F=50,2 Hz, Крайна честота F=51,5, Спад F=40% PE/Hz“, когато честотата на мрежата достигне 51,2 Hz, инверторът ще намали активната си мощност при Спад F от 40%. А когато честотата на мрежата е по-малка от 50,1 Hz, инверторът ще спре да намалява изходната мощност.

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

### Настройка на мрежата/V(W) V(Q)

V(W)  V(Q)

V1	108,0%	P1	100%
V2	110,0%	P2	80%
V3	112,0%	P3	60%
V4	114,0%	P4	40%

Закључване/Pn	5%	Закључване/Pn	20%
V1	94,0%	Q1	44%
V2	97,0%		0%
V3	105,0%		0%
V4	108,0%		-44%

Резултат  
Изменител

**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.

**Закључване/Pn 5%:**Когато активната мощност на инвертора е по-малка от 5% от номиналната мощност, режимът V(Q) няма да се активира.

**Закључване/Pn 20%:**Ако активната мощност на инвертора се увеличи от 5% до 20% от номиналната мощност, режимът V(Q) ще влезе в сила отново.

**Например:**V2=110%, P2=80%. Когато напрежението на мрежата достигне 110% от номиналното напрежение на мрежата, инверторът ще намали активната си изходна мощност до 80% от номиналната мощност.

**Например:**V1=94%, Q1=44%. Когато напрежението на мрежата достигне 94% от номиналното напрежение на мрежата, инверторът ще генерира реактивна мощност, която представлява 44% от номиналната мощност.

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

### Настройка на мрежата/P(Q) P(F)

P(Q)  P(PF)

P1	0%	Q1	2%
P2	2%		0%
P3	0%		21%
P4	22%		25%

Закључване/Pn	50%	Закључване/Pn	50%
P1	0%	PF1	-0,000
P2	0%	PF2	-0,000
P3	0%	PF3	0,000
P4	62%	PF4	0,264

Резултат  
Изменител

**P(Q):**Използва се за регулиране на изходната реактивна мощност на инвертора според зададената активна мощност.

**P(PF):**Използва се за регулиране на PF на инвертора според зададената активна мощност.

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

**Закључване/Pn 50%**Когато изходната активна мощност на инвертора е по-малка от 50% от номиналната му мощност, той няма да влезе в режим P(PF).

**Закључване/Pn 50%**Когато изходната активна мощност на инвертора е по-висока от 50% от номиналната му мощност, той ще влезе в режим P(PF).

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

### Настройка на мрежата/LVRT

Изключване от мрежа

HV3	0%	HV3_T	30,24 сек.
HV2	0%	HV2_T	0,04 секунди
HV1	0%	HV1_T	22,11 сек.
LV1	0%	LV1_T	22,02 сек.
H2	0%	LV2_T	0,04 секунди

Резултат  
Изменител

**LVRT/HVRT:**Когато напрежението на електрическата мрежа достигне зададеното високо или ниско напрежение (HV или LV), релето на мрежовия порт на инвертора ще остане затворено за зададеното време, за да поддържа стабилна мрежова връзка без изключване.

## 5.9 Меню за настройка на използването на порта на генератора

**ИЗПОЛЗВАНЕ НА ГЕНЕРАЛЕН ПОРТ**

Режим  Вход на генератора  AC двойка от страната на мрежата  AC двойка от страната на товара

Номинална мощност  GEN свързване към мрежовия вход

Изход за интелектуално натоварване  В мрежата винаги е включено

AC Двойка Frz Високо  ИЗКЛ.  ВКЛ.

Вход за микро фактури  MI експорт към Grid граничен режим

↑ ПОРТ  
↓  
✕  
✓

**ИЗПОЛЗВАНЕ НА ГЕНЕРАЛЕН ПОРТ**

Режим  Вход на генератора  AC двойка от страната на мрежата  AC двойка от страната на товара

Номинална мощност  GEN свързване към мрежовия вход

Изход за интелектуално натоварване  В мрежата винаги е включено

AC Двойка Frz Високо  ИЗКЛ.  ВКЛ.

Вход за микро фактури  MI експорт към Grid граничен режим

↑ ПОРТ  
↓  
✕  
✓

**ИЗПОЛЗВАНЕ НА ГЕНЕРАЛЕН ПОРТ**

Режим  Вход на генератора  AC двойка от страната на мрежата  AC двойка от страната на товара

Номинална мощност  GEN свързване към мрежовия вход

Изход за интелектуално натоварване  В мрежата винаги е включено

AC Двойка Frz Високо  ИЗКЛ.  ВКЛ.

Вход за микро фактури  MI експорт към Grid граничен режим

↑ ПОРТ  
↓  
✕  
✓

GEN портът е многофункционален порт, но можете да избирате само една от следните три функции едновременно.

**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 AC изходен порт и товарът, свързан към този порт, може да се контролира включването/изключването от хибридният инвертор.

**напр. ВКЛ.: 100%, ИЗКЛ. 95%:** Когато зарядът на батерията достигне 100%, Smart Load Port ще се включи автоматично и ще захранва свързания товар. Когато зарядът на батерията е < 95%, Smart Load Port ще се изключи автоматично.

**Интелигентно изключване на натоварването**

• Зарядно напрежение на батерията или напрежение, при което интелигентният товар ще се изключи.

**Интелигентно зареждане на батерията**

• Зарядно напрежение на батерията или напрежение, при което интелигентният товар ще се включи.

**Винаги включено в мрежата:** Когато е отбелязано „on Grid always on“ (винаги включено в мрежата), интелигентният порт за натоварване винаги ще се включва, ако хибридният инвертор работи в режим on Grid.

**Вход за микрофактури:** Използвайте GEN порта като входен порт за променливотоково захранване, който може да бъде свързан с микроинвертор или друг мрежово свързан инвертор.

**Вход за микро инвертор ВКЛ:** Когато хибридният инвертор работи в режим „off-grid“ и зарядното напрежение (SOC) или напрежението на батерията падне до тази зададена стойност, релетата на GEN порта на хибридният инвертор ще се превърнат в нормално затворено (ON), след което мрежово свързаният инвертор ще генерира слънчева енергия и ще я захранва. Когато хибридният инвертор работи в режим „on-grid“, този параметър ще бъде невалиден, релетата на GEN порта на хибридният инвертор винаги ще бъдат нормално затворени (ON), мрежово свързаният инвертор може да работи нормално.

**AC двойка Frz Високо:** Ако изберете „Micro Inv input“ (Вход за микроинвертор), докато зарядът на батерията (SOC) постепенно достига зададената стойност (OFF), по време на процеса изходната мощност на микроинвертора ще намалява линейно. Когато зарядът на батерията (SOC) се изравни със зададената стойност (OFF), системната честота ще стане зададената стойност (AC counter Frz high) и микроинверторът ще спре да работи.

**MI експорт към Grid граничен режим:** Спрете експортирането на енергия, произведена от микроинвертора или мрежово свързания инвертор, към мрежата.

**AC двойка от страната на товара:** Свържете един или няколко мрежови инвертора от страната на товарния порт на този хибриден инвертор.

**AC двойка от страната на мрежата:** Свържете един или няколко мрежови инвертора към мрежовия порт на този хибриден инвертор.

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

## 5.10 Меню за настройка на разширени функции

**Разширена функция**

Включване и изключване дъгова повреда (по избор)  
 Изключване на Arc\_Fault (по избор) 0 мс  
 Самопроверка на системата  
 Ген peak-shaving  
 ИИД (интелигентно управление на мощността)  
 2000 г.; 1  
 Режим на сигнални острови  
 Асиметрично фазово хранене  
 Доклад на ЦЕИ

↑ Функция  
 ↓ Копиране 1  
 ✕  
 ✓

**Слънчева дъгова повреда ВКЛ. (по избор):**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 извежда 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 да възстанови нормалната му работа. **Самопроверка на системата:**Деактивиране. Това е само за фабричните настройки.

**Gen Peak-shaving:**Ограничете максималната изходна мощност на генератора до зададената номинална мощност на страницата "GEN PORT USE", останалата част от консумираната мощност ще се осигури от инвертора, за да се гарантира, че генераторът няма да се претовари.

**ДРМ:**Режим на реакция на търсенето, получаване на външни команди за планиране на активна мощност и планиране на реактивна мощност.

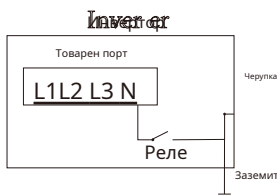
**Забаване на резервното копие:**Когато мрежата се изключи, инверторът ще изведе мощност след зададеното време.

Например, забаване на резервното захранване: 600 секунди. Инверторът ще даде изходна мощност след 600 секунди, когато мрежата се изключи.

**Забележка:**За някои по-стари версии на фърмиера тази функция не е налична.

**\* Режим на сигнален остров:**Ако е отмената „Режим на сигнален остров“ и когато инверторът е в режим „off-grid“, релето на неутралната линия на товарния порт ще се включи, след което N линията на товарния порт ще се свърже със земя.

**\* Ако е избран този елемент, моля, уверете се, че корпусът на инвертора е заземен, в противен случай ще има токов удар, ако докоснете корпуса.**



**Асиметрично фазово хранене:**Когато товарите, свързани към порта за натоварване, имат небалансирано разпределение по трите фази и инверторът работи в режим на мрежата, активирането на тази функция ще осигури равномерно поглъщане на мощност от трите фази на мрежата.

**Разширена функция**

Паралелно  
 Майстор  
 Роб  
 Modbus SN: 00 0000  
 Скорост на предаване  
 EX\_Meter за CT  
 Метър за връзки на превозно средство  
 КТ проверка  
 МРРТ сканиране  
 ИИД (по избор)  
 ЧНТ  
 Ийстрон

↑ Паралелно  
 ↓ Копиране 1  
 ✕  
 ✓

**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. **Скорост на предаване в бодове:**Скоростта, с която инверторът предава данни.

**Ex Meter за CT:**Когато се използва режим на нулево експорт към СТ, хибридният инвертор може да избере функцията EX\_Meter за СТ и да използва различни измервателни уреди, например CHNT и Eastron.

**Метър за връзки на мрежата:**Когато има един или повече мрежово свързани инвертори, свързани с променлив ток от страната на мрежата или товарния порт на хибриден инвертор, и е инсталиран външен измервателен уред за този/тези мрежово свързани инвертори, е необходимо да се активира тази функция, за да се качат данните от външния измервателен уред към хибридният инвертор, за да се гарантира, че данните за консумацията на енергия на товара са правилни.

**КТ проверка:**Инверторът ще извърши самопроверка на външен токов трансформатор и ще върне резултатите от теста.

**МРРТ сканиране:**След активиране на тази функция, МРРТ ще извършва сканиране на IV крива на всеки 5 минути, за да открие отново точката на максимална мощност и да елиминира МРРТ повреда, причинена от сенки.

**Самопроверка на КТ**

CT\_Data: 0

CT\_СТА: НЕУСПЕШНО

CT\_СТВ: НЕУСПЕХ

CT\_СТВ: НЕУСПЕХ

**СТ Данни:**Данните от резултатите от самопроверката на токовия трансформатор, представени в десетичен формат, трябва да бъдат анализирани в двоичен формат, за да се покаже дали трите токови трансформатора са правилно свързани.

**СТ\_СТА:**Анализ на резултатите от самопроверката на компютърна томография в А-фаза. **СТ\_СТВ:**Анализ на резултатите от самопроверка на В-фазово компютърна томография. **CT\_СТС:**Анализ на резултатите от самопроверка на КТ в С-фаза.

## 5.11 Меню с информация за устройството

Параметър	Волт	Кър	Темп	Тест	Инд	Сиг	Чар	Фла	Стат
1	25.33 V	19.10 A	31.0 °C	52.0%	26.0A	0.0A	0.0A	0.0A	0.0A
2	25.33 V	19.10 A	31.0 °C	51.0%	25.5A	55.2V	25.0A	0.0A	0.0A
3	4.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
4	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
5	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
6	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
7	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
8	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
9	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
10	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
11	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
12	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
13	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
14	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A
15	14.00 V	0.00 A	0.0 °C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.0A	0.0A

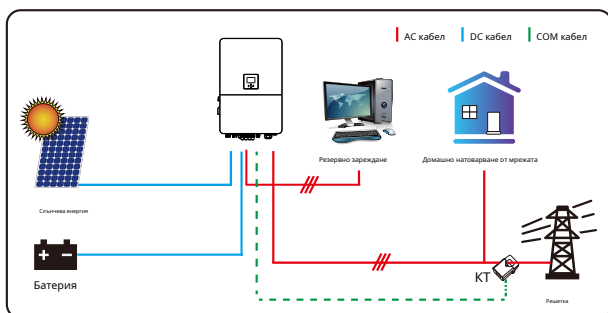
Тази страница показва идентификационния номер на инвертора, версията на фирмура и кодовете за аларми.

**ЧМИ:LCD версия**

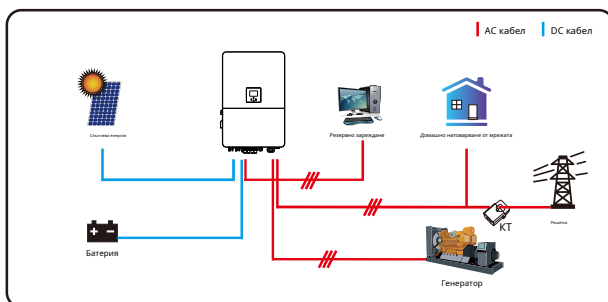
**ОСНОВНО:**Версия на фирмура на контролната платка

## 6. Режим

### Режим I: Основен

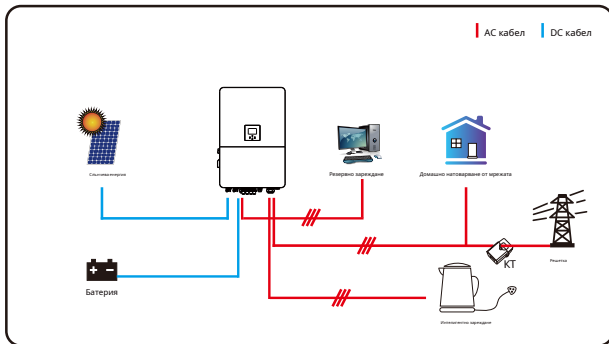


### Режим II: С генератор

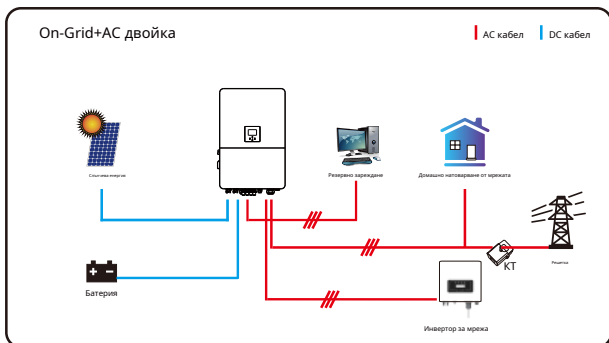


**Забележка:**Когато използвате GEN порта като "вход за генератор", релетата на мрежовия порт и GEN порта на инвертора няма да бъдат затворени едновременно. Релетата на GEN порта ще бъдат затворени само когато инверторът работи в режим off-grid.

### 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. Гаранция

Относно гаранционните условия, моля, вижте „Общо гаранционно споразумение - DEYE“.

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 продуктите;
  - Повреди, причинени от неправилна употреба или експлоатация;
  - Повреди, 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. Отстраняване на неизправности**

Извършете отстраняване на неизправности съгласно решенията в таблицата по-долу. Свържете се с отдела за следпродажбено обслужване, ако тези методи не помогнат.

Съберете информацията по-долу, преди да се свържете с отдела за следпродажбено обслужване, за да могат проблемите да бъдат отстранени бързо.

- Информация за инвертора, като сериен номер, версия на фърмуера, дата на инсталиране, час на повредата, честота на повредите и др.
- Монтажна среда, включително метеорологични условия, дали фотоволтаичните модули са защитени или на сянка и др. Препоръчително е да предоставите снимки и видеоклипове, които да помогнат за анализа на проблема.
- Ситуация с комуналната мрежа.

Код на грешка	Описание	Решения
W❖❖	Резервирано	
W❖❖	FAN_IN_Warn	Проверете работното състояние на вентилатора. Ако вентилаторът работи неправилно, отворете капака на инвертора, за да проверите свързването на вентилатора.
W❖❖	Предупреждение за_фаза_на_мрежата	Проверете фазовата последователност на електрическата мрежа. Опитайте да промените типа на мрежата, ❖, ❖❖❖/❖❖❖. Ако все още няма решение, проверете окабеляването в мрежата край.
W❖❖	Предупреждение за офлайн измервателен уред	Грешка в комуникацията на измервателния уред Проверете дали измервателният уред има успешна комуникация и дали окабеляването е нормално.
W❖❖	CT_ГРЕШНА_посока_предупреждение	Проверете дали стрелката на корпуса на токовия трансформатор сочи към инвертора или не и проверете дали мястото на монтаж на токовите трансформатори е правилно.
W❖❖	CT_Notconnect_warn	Проверете дали проводниците на токовите трансформатори са свързани правилно или не.
W❖❖	ВЕНТИЛАТОР_ИЗХОД❖_Предупреждение	Проверете дали вентилаторите са свързани правилно и работят нормално.
W❖❖	ВЕНТИЛАТОР_ИЗХОД❖_Предупреждение	Проверете дали вентилаторите са свързани правилно и работят нормално.
W❖❖	ВЕНТИЛАТОР_ИЗХОД❖_Предупреждение	Проверете дали вентилаторите са свързани правилно и работят нормално.
W❖❖	VW_activate	❖. Измерете дали напрежението на мрежовия порт е твърде високо. ❖. Проверете дали променливотоковият кабел е твърде тънък, за да провежда ток.
W❖❖	Предупреждение за_батерия_комуникация	Необичайна комуникация на батерията Проверете дали връзката с BMS е стабилна. Проверете дали данните от BMS са ненормални.
W❖❖	Parallel_comm_warn	Нестабилна паралелна комуникация Проверете връзката на паралелната комуникационна линия. Моля, не навивайте паралелната комуникационна линия с други кабели. Проверете дали паралелният DIP превключвател е включен.
❖❖❖	DC_Inversed_Failure	Проверете поляриността на фотоволтаичния вход.
❖❖❖	DC_Insulation_Failure	Проверете дали фотоволтаичният панел е заземен, и второ, проверете дали импедансът на фотоволтаичния панел спрямо земята е нормален.
❖❖❖	GFDI_Неуспех	Проверете дали фотоволтаичните модули са заземени. Проверете дали импедансът на фотоволтаичния панел спрямо земята е нормален и дали има ток на утечка.

Код на грешка	Описание	Решения
☐☐☐	GFDI_Заземяване_Отказ	Проверете дали фотоволтаичният панел е заземен.
☐☐☐	Грешка при четене на EEPROM	Рестартирайте инвертора ☐ пъти и възстановете фабричните настройки.
☐☐☐	Грешка_в_запис_на_EEPROM	Рестартирайте инвертора ☐ пъти и възстановете фабричните настройки
☐☐☐	DCDC☐_START_Неуспех	Напрежението на шината не може да бъде достигнато от фотоволтаичния панел или батерията. Изключете DC превключвателите и рестартирайте инвертора.
☐☐☐	DCDC☐_START_Неуспех	Напрежението на шината не може да бъде достигнато от фотоволтаичния панел или батерията. Изключете DC превключвателите и рестартирайте инвертора.
☐☐☐	IGBT_Повреда	Рестартирайте инвертора ☐ пъти и възстановете фабричните настройки.
☐☐☐	AuxPowerBoard_Failure	Първо проверете дали превключвателят на инвертора е отворен. Рестартирайте инвертора ☐ пъти и възстановете фабричните настройки.
☐☐☐	AC_Main_Contactor_Failure	Рестартирайте инвертора ☐ пъти и възстановете фабричните настройки.
☐☐☐	AC_SlaveContactor_Failure	Рестартирайте инвертора ☐ пъти и възстановете фабричните настройки.
☐☐☐	Промяна на режима на работа	Когато типът и честотата на мрежата се променят, ще се отчете F☐☐. Когато режимът на батерията бъде променен на режим „Без батерия“, ще се отчете F☐☐. При някои по-стари версии на фърмуера, системата ще докладва F☐☐, когато режимът на работа на системата е бил променен. Обикновено тази грешка ще изчезне автоматично. Ако остане същото, изключете DC и AC превключвателите за една грешка EEPROM_Write_Failure. минути, след което включете превключвателите за постоянен и променлив ток.
☐☐☐	DC_OverCurr_Failure	Рестартирайте инвертора ☐ пъти и възстановете фабричните настройки.
☐☐☐	AC_OverCurr_SW_Failure	<small>Повреда от сръток от страната на променливотоковия ток</small> Моля, проверете дали захранването на резервния товар и общият мощността на натоварване е в рамките на диапазона. Рестартирайте и проверете дали е нормално.
☐☐☐	GFCI_Failure	<small>Повреда от ток на утечка</small> Проверете заземяващия кабел от страната на фотоволтаичния панел. Рестартирайте системата ☐-☐ пъти.
☐☐☐	Tz_PV_OverCurr_Fault	Проверете фотоволтаичната връзка и дали фотоволтаичната система е нестабилна. Рестартирайте инвертора ☐ пъти.
☐☐☐	Tz_AC_OverCurr_Fault	<small>Повреда от сръток от страната на променливотоковия ток</small> Моля, проверете дали резервното захранване на товара и Мощността на общото натоварване е в рамките на диапазона. Рестартирайте и проверете дали е нормално.
☐☐☐	Tz_Integration_Fault	Рестартирайте инвертора ☐ пъти и възстановете фабричните настройки.

Код на грешка	Описание	Решения
Ф❖❖	Tz_Dc_OverCurr_Fault	<p>Повреда от сръток от страната на постоянен ток</p> <p>Проверете връзката на фотоволтаичния модул и връзката на батерията; Когато сте в режим „off-grid“, стартирането на инвертора под високо натоварване може да отчете грешка „F“. Моля, намалете свързаната мощност на товара.</p> <p>Ако остане същото, изключете DC и AC преключателите за една минута, след което ги включете.</p>
Ф❖❖	Tz_HV_Претоварване_Повреда	<p>Претоварване на шината</p> <p>Проверете входния ток на фотоволтаичните системи и настройката за ток на батерията. Рестартирайте системата ❖→❖ пъти.</p>
Ф❖❖	Tz_EmergStop_Fault	<p>Дистанционно изключване</p> <p>Това означава, че инверторът се управлява дистанционно.</p>
Ф❖❖	Tz_GFCI_OC_Fault	<p>Повреда от ток на утечка</p> <p>Проверете заземването на кабела от страната на фотоволтаичната система. Рестартирайте системата ❖→❖ пъти.</p>
Ф❖❖	DC_Insulation_Fault	<p>Съпротивлението на фотоволтаичната изолация е твърде ниско</p> <p>Проверете дали връзката на фотоволтаичните панели и инвертора е здрава и правилно.</p> <p>Проверете дали PE кабелът на инвертора е свързан към ЗЕМЯ.</p>
Ф❖❖	DC_Обратна_Грешка	<p>Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.</p>
Ф❖❖	Неизправност_на_шината	<p>❖. Моля, изчакайте известно време и проверете дали е нормално. ❖. Когато товарната мощност на ❖ фазите има голяма разлика, тя ще докладва F❖❖.</p> <p>Когато има утечка на постоянен ток, ще се отчете F❖❖.</p> <p>Рестартирайте системата ❖→❖ пъти.</p>
Ф❖❖	DC_Insulation_Fault	<p>Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.</p>
Ф❖❖	DCIOver_M❖_Fault	<p>Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.</p>
Ф❖❖	Грешка_в_паралелната_комуникация	<p>Когато инверторите са свързани паралелно, проверете паралелното свързване свързване на комуникационен кабел и настройка на комуникационния адрес на хибридни инвертор.</p> <p>По време на периода на стартиране на паралелната система, инверторите ще доклад F❖❖. Но когато всички инвертори са в състояние ON, той ще изчезне автоматично.</p>
Ф❖❖	AC_Main_Contactor_Fault	<p>Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.</p>
Ф❖❖	Повреда_на_подчинения_контактор_AC	<p>Проверете дали ориентацията на мрежата е правилна.</p> <p>Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки</p>
Ф❖❖	DCIOver_M❖_Fault	<p>Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.</p>
Ф❖❖	AC_OverCurr_Fault	<p>Проверете дали токът в мрежата не е твърде голям.</p> <p>Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.</p>
Ф❖❖	AC_Претоварване_Грешка	<p>Проверете връзката на резервния товар и се уверете, че е в рамките на допустимия диапазон на мощност.</p>

Код на грешка	Описание	Решения
Φ❖❖	AC_NoUtility_Fault	Проверете напрежението и честотата на мрежата, дали връзката с електрическата мрежа е нормална.
Φ❖❖	Резервирано	
Φ❖❖	Резервирано	
Φ❖❖	Резервирано	
Φ❖❖	INT_AC_OverCurr_Fault	Претоварване на инвертора по променлив ток, рестартирайте инвертора.
Φ❖❖	INT_DC_OverCurr_Fault	Претоварване по постоянен ток на инвертора, рестартирайте инвертора.
Φ❖❖	Паралелно_спиране_на_системата	Проверете работното състояние на хибридният инвертор. Ако има поне едно изключване на хибридният инвертор, всички хибридни инвертори ще докладват за грешка F❖❖.
Φ❖❖	Грешка_в_паралелната_версия	Проверете дали версията на инвертора е съвместима. Моля, свържете се с нас, за да актуализирате версията на софтуера.
Φ❖❖	Резервирано	
Φ❖❖	Резервирано	
Φ❖❖	AC_UV_Пренапрежение_грешка	Напрежението на мрежата е извън обхвата Проверете дали напрежението е в диапазона на спецификацията или не. Проверете дали променливотоковите кабели са здраво и правилно свързани.
Φ❖❖	Повреда_на_претоварване_на_AC_UV	Напрежението на мрежата е извън обхвата Проверете дали напрежението е в диапазона на спецификацията или не. Проверете дали променливотоковите кабели са здраво и правилно свързани.
Φ❖❖	AC_OverFreq_Fault	Честота на мрежата извън обхвата Проверете дали честотата е в обхвата на спецификацията или не. Проверете дали AC кабелите са здраво и правилно закрепени СВЪРЗАН.
Φ❖❖	AC_UnderFreq_Fault	Честота на мрежата извън обхвата Проверете дали честотата е в обхвата на спецификацията или не. Проверете дали AC кабелите са здраво и правилно закрепени СВЪРЗАН.
Φ❖❖	AC_U_GridCurr_Dc_High_Fault	Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.
Φ❖❖	AC_V_GridCurr_Dc_High_Fault	Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.

Код на грешка	Описание	Решения
Φ❖❖	Грешка_в_температурата_на_батерията_(Battery_Temp_High_Fault)	Проверете дали температурните данни на BMS са твърде високи.
Φ❖❖	Повреда при високо DC_напрежение	Напрежението на шината е твърде високо Проверете дали напрежението на батерията не е твърде високо. Проверете входното напрежение на фотоволтаичния панел, уверете се, че е в рамките на допустимите разрешен диапазон.
Φ❖❖	Повреда_на_ниско_DC_напрежение	Напрежението на шината е твърде ниско Проверете дали напрежението на батерията е твърде ниско. Ако напрежението на батерията е твърде ниско, използвайте фотоволтаична система или мрежа за зареждане батерията.
Φ❖❖	Повреда_на_високо_волт_на_батерията	Проверете дали напрежението на клемите на батерията е високо. Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.
Φ❖❖	Повреда_на_високо_волт_на_батерията	Проверете дали напрежението на клемите на батерията е високо. Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.
Φ❖❖	Повреда_на_батерията_ниско_волтиране	Проверете дали напрежението на клемите на батерията е ниско. Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.
Φ❖❖	Повреда_на_батерията_ниско_волтиране	Проверете батерията – напрежението на клемите е ниско; Рестартирайте инвертора ❖ пъти и възстановете фабричните настройки.
Φ❖❖	Загуба на комуникация_от_батерия	Това означава, че комуникацията между хибрида Инверторът и батерията, BMS се изключват, когато "BMS_Err-Stop" е активно. За да избегнете тази грешка, деактивирайте елемента "BMS_Err-Stop" на LCD дисплея.
Φ❖❖	Резервирано	
Φ❖❖	ОБЩА ПОГРЕШКА	Проверете дали напрежението и честотата на генератора са нормални и след това го рестартирайте.
Φ❖❖	ИНВЕРТОР_Ръчно_ИЗКЛ.	Проверете дали превключвателя на инвертора е включен, рестартирайте инвертора и възстановете фабричните настройки.
Φ❖❖	DRMs_Stop	Проверете дали функцията DRM е активна или не.
Φ❖❖	ARC_Fault	❖ ARC система за откриване на повреди е само за пазара в САЩ. Проверете кабелната връзка на фотоволтаичния модул и отстранете повредата.
Φ❖❖	Heatsink_High_Temp_Fault	Температурата на радиатора е твърде висока Проверете дали температурата на работната среда е твърде високо. Изключете инвертора за ❖❖ минути и го рестартирайте.

Таблица 8-1 Информация за неизправности

## 9. Технически данни

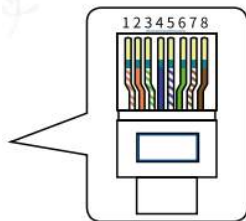
Модел	SUN-60K -SG02HP3 - EC-EM6	SUN-70K-SG02HP3 - EC-EM6	SUN-75K-SG02HP3 - EC-EM6	SUN-80K-SG02HP3 - EC-EM6
<b>Входни данни за батерията</b>				
Тип батерия	Литиево-йонна			
Диапазон на напрежението на батерията (V)	160-1000			
Максимален заряден ток (A)	80+80			
Максимален ток на разреждане (A)	80+80			
Стратегия за зареждане на литиево-йонна батерия	Самоадаптация към BMS			
Брой входове за батерията	2			
<b>Входни данни за PV низ</b>				
Максимална мощност на фотоволтаичния достъп (W)	120000	140000	150000	160000
Максимална входна мощност на фотоволтаичния панел (W)	96000	112000	120000	128000
Максимално входно напрежение на фотоволтаичния панел (V)	1000			
Стартово напрежение (V)	180			
Диапазон на входното фотоволтаично напрежение (V)	180-1000			
Диапазон на MPPT напрежение (V)	150-850			
Диапазон на MPPT напрежение при пълно натоварване (V)	365-850	425-850	455-850	485-850
Номинално входно напрежение на фотоволтаичния панел (V)	650			
Максимален работен PV входен ток (A)	36+36+36+36+36+36			
Максимален входен ток на късо съединение (A)	54+54+54+54+54+54			
Брой MPP тракери/Брой MPP тракери	6/2+2+2+2+2+2			
Максимален ток на обратно зареждане на инвертора към масива	0			
<b>Данни за вход/изход на променлив ток</b>				
Номинална активна мощност на вход/изход на променлив ток (W)	60000	70000	75000	80000
Максимална видима мощност на вход/изход на променлив ток (VA)	66000	77000	82500	88000
Пикова мощност (извън мрежата) (W)	1,5 пъти номиналната мощност, 10 S			
Номинален входен/изходен променлив ток (A)	91/87	106.1/101.5	113.7/108.7	121.3/116
Максимален входен/изходен променлив ток (A)	100/95.7	116,7/111,6	125/119.6	133,4/127,6
Макс. нетърпящото преминаване на променлив ток (от мрежата към товара) (A)	200			
Максимален изходен ток на повреда (A)	256			
Максимална защита от свръхток на изхода (A)	334			
Номинално входно/изходно напрежение/диапазон (V)	220/380V, 230/400V 0.85Un-1.1Un			
Формуляр за свързване към мрежата	3L+N+PE			
Номинална честота/диапазон на входната/изходната мрежа	50Hz/45Hz-55Hz 60Hz/55Hz-65Hz			
Диапазон на регулиране на фактора на мощността	0.8 води до 0.8 изоставане			
Общо хармонично изкривяване на тока THDi	<3% (от номиналната мощност)			
DC инжекционен ток	<0,5% B			
<b>Ефективност</b>				
Максимална ефективност	98,70%			
Ефективност на еврото	98,10%			
Ефективност на MPPT	> 99%			
<b>Защита на оборудването</b>				
Защита от обратна полярност на DC връзката	Да			
Защита от претоварване на променливотоковия изход	Да			
Защита от пренапрежение на изхода AC	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 дълго късо съединение (AFCT)	По избор
Мониторинг на електроенергийната мрежа	Да
Мониторинг на защитата на островите	Да
Откриване на земни повреди	Да
DC входен прекъсвач	Да
Защита от пренапрежение и спад на натоварването	Да
Откриване на остатъчен ток (RCD)	Да
Ниво на защита от пренапрежение	ТИП III (DC), ТИП III (AC)
<b>Интерфейс</b>	
Дисплей	LCD+LED
Комуникационен интерфейс	RS232, RS485, CAN
Режим на монитор	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (по избор)
<b>Общи данни</b>	
Работен температурен диапазон	-40 до +60°C, >45°C Занижаване на номиналните мощности
Допустима влажност на околната среда	0-100%
Допустима надморска височина	3000 м
Шум	≤ 65 dB
Степен на защита от проникване (IP)	IP65
Топология на инвертора	Неизолиран
Категория на пренапрежение	OVC II (DC), OVC III (AC)
Размери на шкафа (Ш*В*Д) (мм)	606Ш×927В×314Д (без конектори и скоби)
Тегло (кг)	105
Стил на монтаж	Стенен монтаж
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 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

## 10. Приложение I

Дефиниция на RJ45 портове

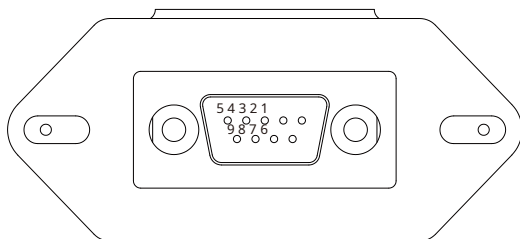
№.	Цвят	BMS1	BMS2	Метър	RS485
1	Оранжево и бяло	485_Б	485_Б	485_Б	485_Б
2	Оранжево	485_А	485_А	485_А	485_А
3	Зелено и бяло	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
4	Синьо	CAN-H1	CAN-H2	485_Б	—
5	Синьо и бяло	CAN-L1	CAN-L2	485_А	—
6	Зелено	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
7	Кафяво и бяло	485_А	485_А	—	485_А
8	Кафяв	485_Б	485_Б	—	485_Б



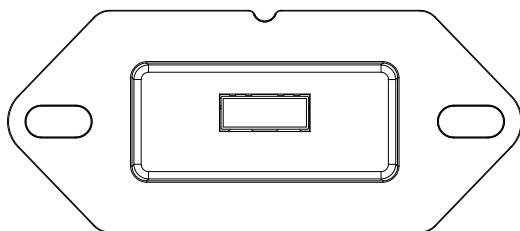
Този модел инвертор има два вида интерфейси за регистриране на данни, DV™ и USB. Моля, вижте действителния тип интерфейс, който сте получили.

## PC

№.	PC
◆	
◆	Тексас
◆	Рецепта
◆	
◆	D-GND
◆	
◆	
◆	
◆	Vdc



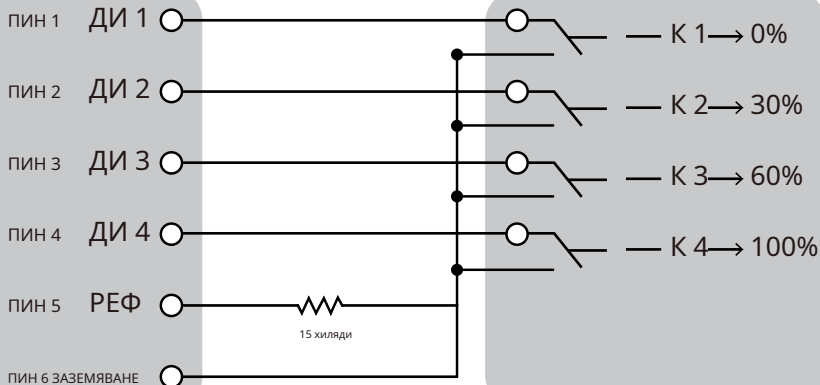
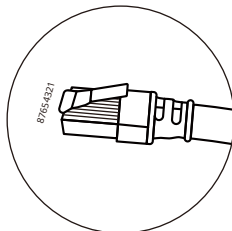
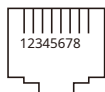
ДБ (PC)



USB

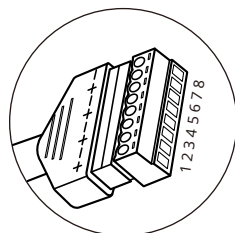
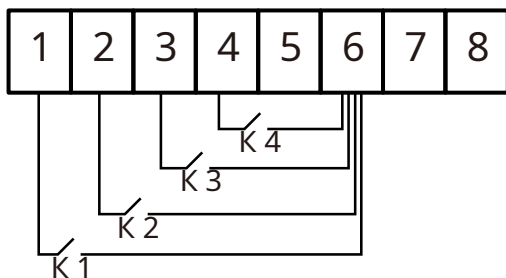
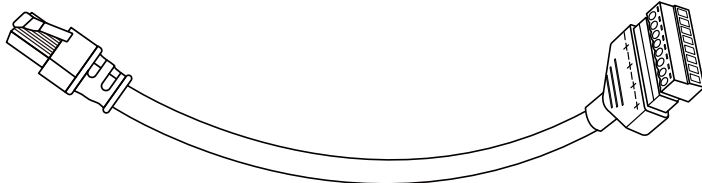
## Дефиниция на RJ45 порт за DRM

№.	DRM (Директивно управление на цифровите права)
1	DI1
2	DI2
3	DI3
4	DI4
5	РЕФ
6	Земя
7	Резервирано
8	Резервирано



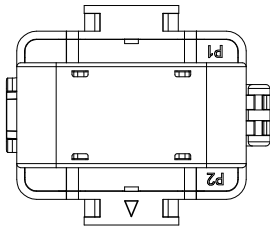
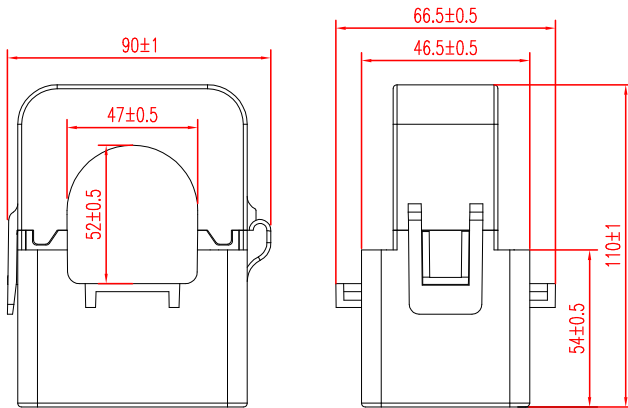
Инвертор

PKP

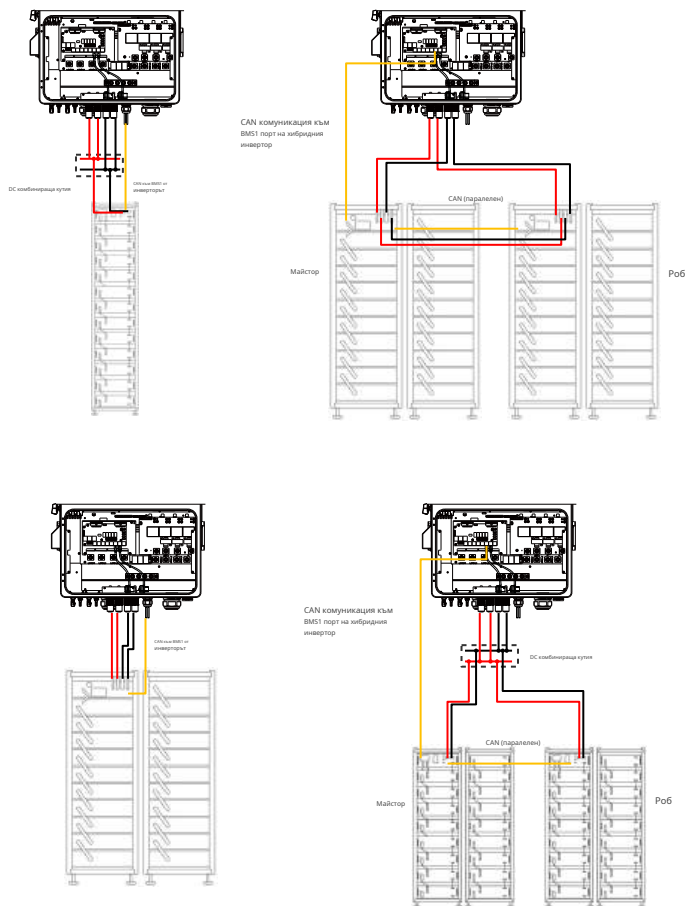


## 11. Приложение II

1. Размери на токов трансформатор с разделено ядро (CT): (mm)
2. Дължината на вторичния изходен кабел е 4 м.



## 12. Приложение III



## 13. Декларация за съответствие на ЕС

в рамките на обхвата на директивите на ЕС

- Електромагнитна съвместимост (EMC)
- Директива за ниско напрежение (LVD)
- Ограничение на употребата на определени опасни вещества (RoHS)



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. потвърждава с настоящото, че продуктите, описани в този документ, са в съответствие с основните изисквания и други съответни разпоредби на гореспоменатите директиви. Пълната 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-60K-SG02HP3-EU-EM6; SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6; SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6;  
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6;

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:

<b>LVD:</b>	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
<b>EMC:</b>	
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

宁波德业变频技术有限公司

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

2025-02-17

Ningbo, China

**Au nom de / On behalf of:**

**Date / Date (yyyy-mm-dd):**

**A / Place:**

EU DoC – v1

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.  
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, 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](mailto:service@deye.com.cn)

Уебсайт: [www.deyeinverter.com](http://www.deyeinverter.com)



30240301004480