

EMMA-(A01, A02)

Ръководство за употреба

Проблем 01
Дата 2023-09-15



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2023 г. Всички права запазени.

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

Търговски марки и разрешения



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

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

Забележете

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

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

адрес: Главен офис на Huawei Digital Power Antuoshan
Futian, Шенжен 518043
китайска народна република

уебсайт: <https://e.huawei.com>

Относно този документ

Предназначение

Този документ описва EMMA-A01 и EMMA-A02 (накратко EMMA) по отношение на предпазни мерки, представяне на продукта, монтаж, електрически връзки, включване и пускане в експлоатация, поддръжка и технически данни. Прочетете внимателно този документ, преди да инсталирате и използвате EMMA.





Целева публика


Този документ е предназначен за:

- Инженери по техническа поддръжка
- Инженери по инсталиране на хардуер
- Инженери по въвеждане в експлоатация
- Инженери по поддръжката

Конвенции за символи

Символите, които могат да бъдат намерени в това ръководство, са определени по следния начин.

Символ	Описание
	Показва опасност с високо ниво на риск, която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Показва опасност със средно ниво на риск, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Показва опасност с ниско ниво на риск, която, ако не бъде избегната, може да доведе до леко или средно нараняване.
	Показва потенциално опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до повреда на оборудването, загуба на данни, влошаване на производителността или неочаквани резултати. ЗАБЕЛЕЖКА се използва за адресиране на практики, които не са свързани с наранявания.

Символ	Описание
 NOTE	Допълва важната информация в основния текст. ЗАБЕЛЕЖКАТА се използва за адресиране на информация, която не е свързана с лични наранявания, повреда на оборудването и влошаване на околната среда.

История на промените

Проблем	Дата на излизане	Описание
01	2023-09-15	Този брой е първото официално издание.

Съдържание

Относно този документ.....	ii
1 Информация за безопасност	1
1.1 Лична безопасност	2
1.2 Електрическа безопасност	4
1.3 Изисквания за околната среда	6
1.4 Механична безопасност	8
2 Описание на продукта	12
2.1 Описание на модела	12
2.2 Работа в мрежа	12
2.3 Външен вид.....	14
2.4 Описание на етикета	16
3 Изисквания за съхранение	18
4 Инсталиране	19
4.1 Изисквания за инсталиране	19
4.2 Подготовка на инструменти	19
4.3 Проверка преди инсталацията	21
4.4 Инсталиране на EMMA	21
5 Електрически връзки	23
5.1 Подготовка на кабелите	24
5.2 Свързване на AC захранващ кабел или външен СТ кабел.	27
5.3 Свързване на RS485 комуникационни кабели, DO сигнални кабели и 12 V изходни кабели	33
5.4 Инсталиране на FE комуникационни кабели	36
5.5 (По избор) Инсталиране на външни WLAN антени.....	37
6 Включване и пускане в експлоатация.....	38
6.1 Проверка преди включване	38
6.2 Включване на EMMA	39
6.3 Пускане в експлоатация на EMMA	40
6.3.1 Разполагане на нова инсталация	41
6.3.2 Функции за пускане в експлоатация	42
7 Поддръжка	44

7.1 Рутинна поддръжка	44
7.2 Справка за аларми	45
8 Технически спецификации.....	49
A Нулиране на пароли.....	51
B Управление и поддръжка на сертификати.....	52
B.1 Отказ от отговорност за риск от предварително конфигуриран сертификат.....	52
B.2 Сценарии за приложение на предварително конфигурирани сертификати.....	53
C Информация за контакт	54
D Интелигентно обслужване на клиенти	56
E Акроними и съкращения	57

1

Информация за безопасност

Изявление

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1 Лична безопасност

ОПАСНОСТ

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

ОПАСНОСТ

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

ОПАСНОСТ

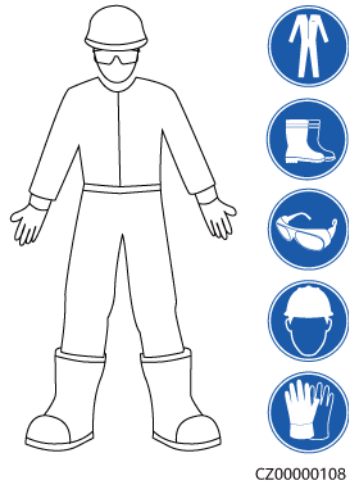
Преди операции отстранете проводими предмети като часовници, гривни, гривни, пръстени и огърлици, за да предотвратите токови удари.

ОПАСНОСТ

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

⚠ ВНИМАНИЕ

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

Фигура 1-1 Лични предпазни средства**Общи изисквания**

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

Изисквания към персонала

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

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

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

1.2 Електрическа безопасност



ОПАСНОСТ

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



ОПАСНОСТ

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



ОПАСНОСТ

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

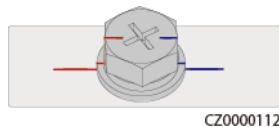


ВНИМАНИЕ

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

Общи изисквания

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



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

Изисквания за окабеляване

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

1.3 Изисквания за околната среда

⚠ ОПАСНОСТ

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

⚠ ОПАСНОСТ

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

⚠ ОПАСНОСТ

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

**ВНИМАНИЕ**

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

**ВНИМАНИЕ**

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

Общи изисквания

- Уверете се, че оборудването се съхранява в чисто, сухо и добре проветриво помещение с подходяща температура и влажност и е защитено от прах и кондензация.
- Поддържайте инсталационната и работната среда на оборудването в допустимите граници. В противен случай работата и безопасността му ще бъдат компрометирани.
- Не инсталирайте, използвайте или работете с външно оборудване и кабели (включително, но не само, движещо се оборудване, работно оборудване и кабели, поставяне на конектори към или премахване на конектори от сигнални портове, свързани с външни съоръжения, работа на височини, извършване на външни инсталации и отварящи се врати) при тежки метеорологични условия като светкавици, дъжд, сняг и ниво 6 или по-силен вятър.
- Не инсталирайте оборудването в среда с прах, дим, летливи или корозивни газове, инфрачервени и други лъчения, органични разтворители или солена въздух.
- Не инсталирайте оборудването в среда с проводящ метал или магнитен прах.
- Не инсталирайте оборудването в зона, благоприятна за растеж на микроорганизми като гъбички или плесен.
- Не инсталирайте оборудването в зона със силни вибрации, шум или електромагнитни смущения.
- Уверете се, че сайтът отговаря на местните закони, разпоредби и свързани стандарти.
- Уверете се, че земята в средата на инсталиране е здрава, без гъба или мека почва и не е склонна към слягане. Мястото не трябва да се намира в ниско разположена земя, склонна към натрупване на вода или сняг, а хоризонталното ниво на обекта трябва да е над най-високото ниво на водата в този район в историята.
- Не инсталирайте оборудването в позиция, която може да бъде потопена във вода.
- Ако оборудването е инсталирано на място с обилна растителност, в допълнение към рутинното плевене, втвърдете земята под оборудването с цимент или чакъл (препоръчителна площ: 3 m x 2,5 m).
- Не инсталирайте оборудването на открито в зони, засегнати от сол, защото може да бъде корозирало. Засегнатата от сол зона се отнася за района в рамките на 500 m от

крайбрежие или склонни към морски бриз. Регионите, склонни към морски бриз, варират в зависимост от метеорологичните условия (като тайфуни и мусони) или терени (като язовири и хълмове).

- Преди инсталиране, работа и поддръжка, почистете вода, лед, сняг или други чужди предмети върху горната част на оборудването.
- Когато инсталирате оборудването, уверете се, че монтажната повърхност е достатъчно здрава, за да понесе теглото на оборудването.
- След като инсталирате оборудването, отстранете опаковъчните материали като кашони, пяна, пластмаси и кабелни връзки от зоната на оборудването.

1.4 Механична безопасност

ВНИМАНИЕ

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

ВНИМАНИЕ

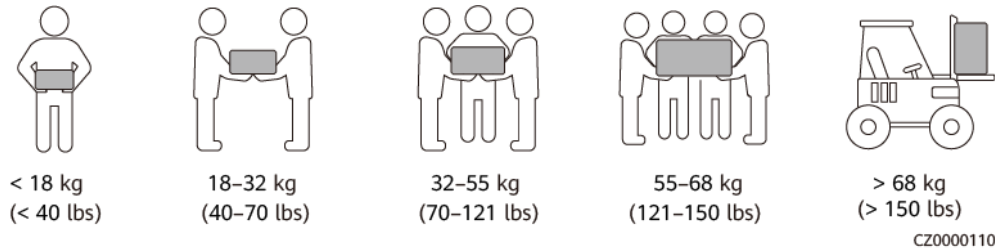
Не пробивайте дупки в оборудването. Това може да повлияе на ефективността на уплътняването и електромагнитното задържане на оборудването и да повреди компонентите или кабелите вътре. Металните стърготини от пробиването могат да причинят късо съединение в платките вътре в оборудването.

Общи изисквания

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

Преместване на тежки предмети

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



- Ако няколко души трябва да преместят тежък предмет заедно, определете работната сила и разпределението на работата, като вземете предвид височината и други условия, за да сте сигурни, че тежестта е равномерно разпределена.
- Ако двама или повече души преместват тежък предмет заедно, уверете се, че обектът се повдига и приземява едновременно и се движи с еднаква скорост под наблюдението на един човек.
- Носете лични предпазни средства като защитни ръкавици и обувки, когато ръчно местите оборудването.
- За да преместите обект на ръка, приближете се до обекта, клекнете и след това повдигнете обекта леко и стабилно със силата на краката вместо гърба си. Не го повдигайте внезапно и не обръщайте тялото си.
- Не вдигайте бързо тежък предмет над кръста си. Поставете предмета върху работна маса с височина до половин кръст или друго подходящо място, регулирайте позициите на дланите си и след това го повдигнете.
- Преместете стабилно тежък предмет с балансирана сила при равномерна и ниска скорост. Поставете обекта стабилно и бавно, за да предотвратите сблъсък или изпускане от надраскване на повърхността на оборудването или повреда на компонентите и кабелите.
- Когато местите тежък предмет, внимавайте за работната маса, наклона, стълбището и хлъзгавите места. Когато премествате тежък предмет през врата, уверете се, че вратата е достатъчно широка, за да преместите предмета и избягвайте блъскане или нараняване.
- Когато пренасяте тежък предмет, движете краката си, вместо да обръщате кръста си. Когато повдигате и пренасяте тежък предмет, уверете се, че краката ви сочат към целевата посока на движение.
- Когато транспортирате оборудването с помощта на палетна количка или мотокар, уверете се, че зъбците са правилно позиционирани, така че оборудването да не се преобърне. Преди да преместите оборудването, закрепете го към палетната количка или мотокара с помощта на въжета. Когато премествате оборудването, назначете специален персонал, който да се грижи за него.
- Изберете море, пътища при добри условия или самолети за транспорт. Не транспортирайте оборудването с железопътен транспорт. Избягвайте накланяне или блъскане по време на транспортиране.

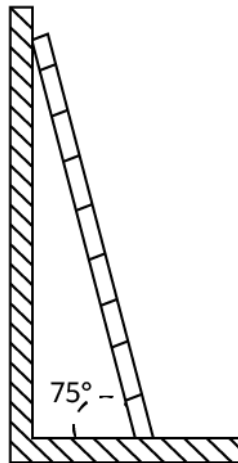
Използване на стълби

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



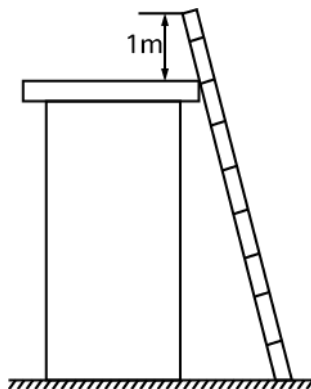
CZ00000107

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



PI02SC0008

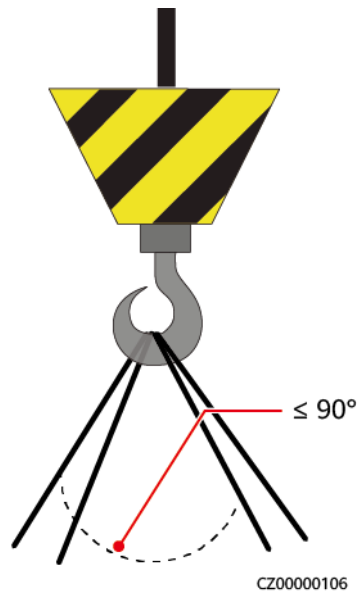
- Ако се използва единична стълба, уверете се, че по-широкият край на стълбата е отдолу и вземете предпазни мерки, за да предотвратите плъзгане на стълбата.
- Ако се използва единична стълба, не се изкачвайте по-високо от четвъртото стъпало на стълбата отгоре.
- Ако използвате единична стълба, за да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



PI02SC0009

Повдигане

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



Пробиване на дупки

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

2 Описание на продукта

2.1 Описание на модела

Този документ включва следните модели продукти:

- EMMA-A01
- EMMA-A02

Фигура 2-1 Описание на модела (с помощта на EMMA-A02 като пример)



Таблица 2-1 Описание на модела

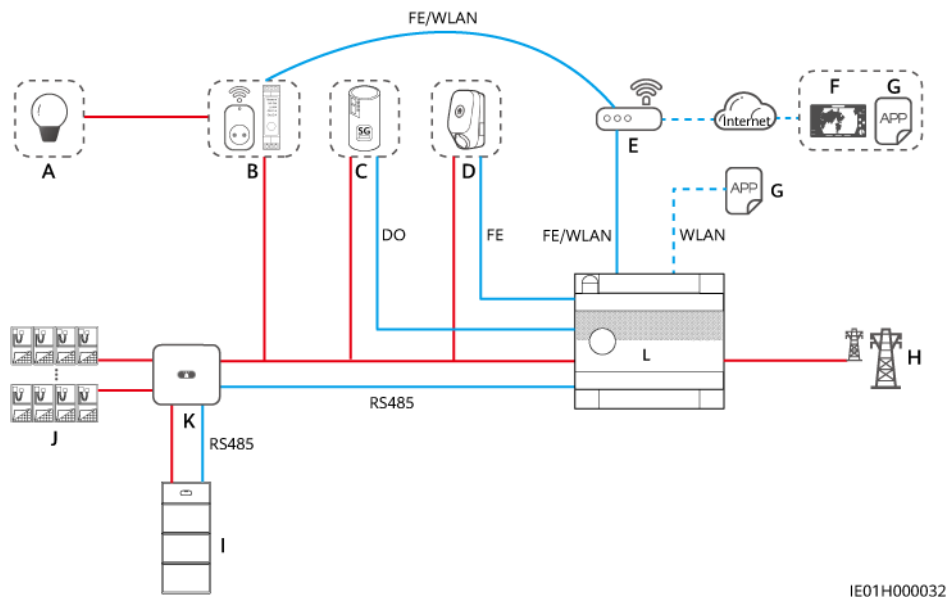
№.	Вещ	Описание
1	Име на семейството на продукта	EMMA: енергиен контролер за интелигентен дом
2	ID на хардуера	A: версия на хардуерна платформа
3	ID на конфигурацията	<ul style="list-style-type: none"> ● 01: Поддържат се само фотоволтаични и системи за съхранение на енергия (ESS). ● 02: Поддържат се функции на PV, ESS, интелигентни зарядни устройства и интелигентни товари.

2.2 Работа в мрежа

EMMA е устройство, което управлява енергията в дома с фотоволтаична система. Може да реализира унифицирано планиране и управление на домашната енергия. EMMA има два модела:

- EMMA-A01: Поддържат се само PV и ESS функции. Поддържат се функции за контрол на мощността на ниво предприятие, като максимално собствено потребление и контрол на точки, свързани с мрежата, за унифицирано планиране на домашна енергия и енергийна оптимизация на ниво предприятие, което допълнително подобрява използването на фотоволтаичната енергия.
- EMMA-A02: Поддържат се характеристики на PV, ESS, интелигентни зарядни устройства и интелигентни товари. В допълнение към унифицираното планиране на домашната енергия, EMMA-A02 може **свържете се към интелигентни товари като зарядни устройства, термопомпи SG Ready и интелигентни превключватели**. Потребителите могат да задават време за резервация за зареждане на превозни средства и затопляне на вода предварително в определеното време. В допълнение, потребителите могат да зададат приоритет за използване на фотоволтаична енергия за устройства, както е необходимо, за да използват най-добре фотоволтаичната енергия.

Фигура 2-2 Мрежова диаграма (с помощта на EMMA-A02 като пример)



- | | | |
|----------------------------|--------------------------------|--|
| (A) Силово натоварване | (B) Интелигентен превключвател | (C) SG Ready термопомпа |
| (D) Зарядно устройство | (E) Рутер | (F) FusionSolar Smart PV система за управление (SmartPVMS) |
| (G) Приложение FusionSolar | (H) Електрическа мрежа | (I) ESS |
| (J) PV низ | (K) Инвертор | (L) EMMA |

Работата в мрежа е описана по следния начин:

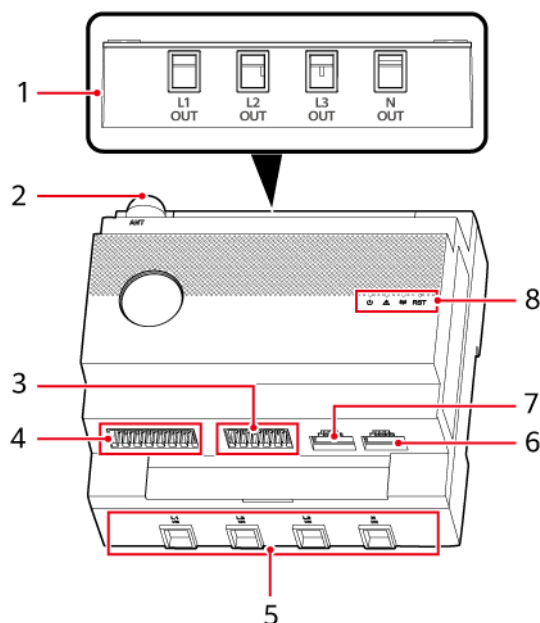
- Предходната фигура използва EMMA-A02 като пример. EMMA-A01 не може да се свързва с интелигентни електрически устройства като зарядни устройства, термопомпи SG Ready и интелигентни превключватели.
- Инверторите се свързват към EMMA през RS485. Максимум три инвертора могат да бъдат свързани паралелно.
- EMMA е свързан към рутера чрез FE или WLAN порт.

- Могат да се свържат максимум две зарядни устройства.
 - Ако има само едно зарядно устройство, то може да бъде директно свързано към EMMA през FE порта или свързано към рутера чрез FE или WLAN порта.
 - Ако има две зарядни устройства, те трябва да бъдат свързани към рутера само през FE или WLAN порта. Не свързвайте едновременно едното зарядно към EMMA и другото към рутера.
- EMMA управлява директно термopомпата SG Ready чрез сухи контакти или външно реле.
- Интелигентни превключватели (включително интелигентни контакти, интелигентни прекъсвачи и интелигентни релета) могат да бъдат свързани към рутера през FE или WLAN порта.

2.3 Външен вид

Външен вид и портове

Фигура 2-3 Описание на външния вид



IE01H000003

(1) AC изходен порт (L1 OUT/L2 OUT/L3 OUT/N OUT)

(3) 12 V вход/RS485 комуникация/външен CT входен порт (12V_IN/RS485/CT вход)

(5) AC входен порт (L1 IN/L2 IN/L3 IN/N IN)

(7) LAN порт (LAN)

(2) Порт за външна WLAN антена (ANT)




(4) RS485 комуникация/DI/12 V изход/DO порт (RS485/DI/12 V_OUT/DO)

(6) WAN порт (WAN)


(8) LED индикатор/бутон RST

Описание на индикатора

Таблица 2-2 Описание на светодиодния индикатор

Индикатор	Статус	Описание
бягане състояние индикатор 	Изкл	EMMA не е включен.
	Постоянно зелено	EMMA е включен и работи.
Аларма индикатор 	Изкл	Не се вдига аларма.
	Мига червено бавно (включва се за 1s и след това се изключва за 4s)	Генерира се предупреждение или малка аларма.
	Бързо мига в червено (включен за 0,5 s и след това изключен за 0,5 s)	Генерира се голяма аларма.
	Постоянно червено	Генерира се критична аларма.
Комуникална действие състояние индикатор 	Изкл	EMMA няма комуникация със системата за управление.
	Мига в зелено бавно (включва се за 1s и след това се изключва за 1s)	Комуникацията между EMMA и системата за управление е нормална.
	Мига в зелено бързо (на за 0,125 s и след това изключено за 0,125 s)	Комуникацията между EMMA и системата за управление е прекъсната.

Бутон Описание


Се появи ант	Определение	Задействане Метод	Описание
	WiFi модул хибернация и Събудете се	Задръж бутонът за 1s до 3s.	Когато WiFi точката за достъп (AP) е неактивна и деактивирана, можете да задържите бутона за 1s до 3s, за да събудите WiFi AP.


Се появи ант	Определение	Задействие Метод	Описание
	Човек-машина сметка парола реставрация	Задръж бутонът за 10s до <small>60-те години.</small>	<ul style="list-style-type: none"> ● Възстановете паролите за влизане на акаунтите човек-машина, като локален инсталатор и потребителски акаунти до първоначалните пароли. ● Нулирайте паролата за влизане на локалната WiFi AP.
	Фабрика настройки реставрация	Задръж бутонът за още от 60-те.	<p>EMMA се рестартира и възстановява фабричните настройки.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА</p> <p>Всички данни с изключение на параметрите на комуникационната мрежа, исторически аларми и данните за производителността ще бъдат възстановени до фабричните настройки. Бъдете внимателни, когато извършвате тази операция.</p>

2.4 Описание на етикета

Етикети на корпуса

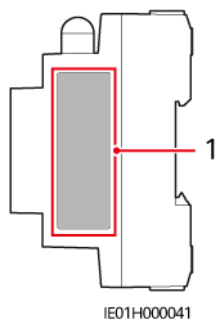
Таблица 2-3 Етикети за заграждения

Символ	Име	Смисъл
	Предупреждение за високо напрежение етикет	Внимавайте с електрически удари при високо напрежение.
SN: XXXXXXXXXXXX REGKEY: XXXXXXXX SSID: HEMS-XXXXXXXXXXXXX PSW: XXXXXXXX	Информация за устройството	<ul style="list-style-type: none"> ● SN: сериен номер. ● REGKEY: регистрация код за регистрация FusionSolar Smart PV Управление Система (SmartPVMS) включен приложението. ● SSID: Име на WLAN гореща точка. ● PSW: парола за влизане в WLAN.

Символ	Име	Смисъл
	QR код	Сканирайте QR кода, за да се свържете към EMMA WLAN и сигурно достъп до FusionSolar SmartPVMS.

Табелка с наименование на продукта

Следващата фигура показва позицията на табелката, включително търговската марка, модела на продукта, ключовите технически спецификации, символите за съответствие, името на компанията и мястото на произход.

Фигура 2-4 Позиция на табелката

(1) Позиция на табелката

3

Изисквания за съхранение

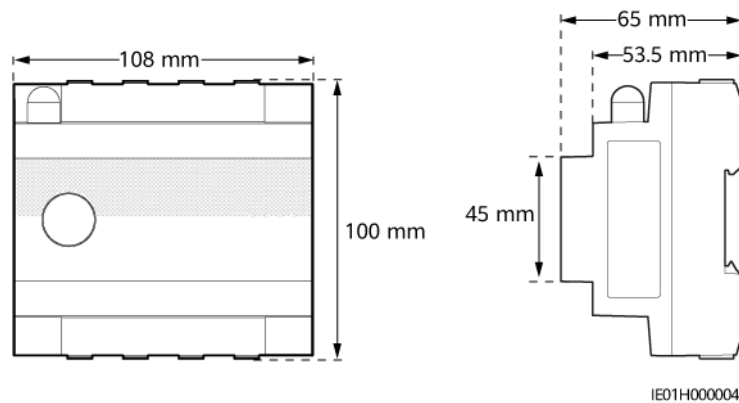
Ако EMMA не се използва веднага, съхранявайте го в съответствие със следните изисквания:

- Не отстранявайте опаковката. Проверявайте редовно опаковката (препоръчително веднъж на всеки три месеца). Сменете всички опаковки, които са повредени по време на съхранение. Ако EMMA е разопакована, но не е пусната в употреба веднага, поставете я в оригиналната опаковка с торбичката със сушител и я запечатайте с помощта на лента.
- Съхранявайте EMMA при температурен диапазон от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ и диапазон на относителна влажност от 5% до 95% без кондензация. Въздухът не трябва да съдържа корозивни или запалими газове.
- Съхранявайте EMMA на чисто и сухо място и го предпазвайте от прах и влага. EMMA трябва да бъде защитен от дъжд и вода.
- Ако EMMA е бил съхраняван повече от две години, той трябва да бъде проверен и тестван от професионалисти преди употреба.

4 Инсталация

4.1 Изисквания за инсталиране

Фигура 4-1 Изисквания за монтаж




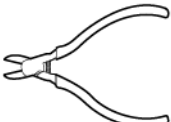
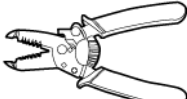
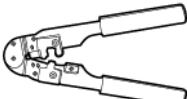
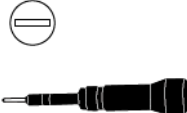



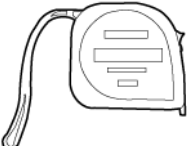

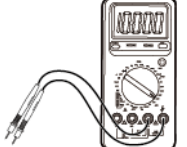

4.2 Подготовка на инструменти

Таблица 4-1 Лични предпазни средства (ЛПС)

			
Предпазен шлем	Очила	Светлоотразителна жилетка	Изолирани обувки

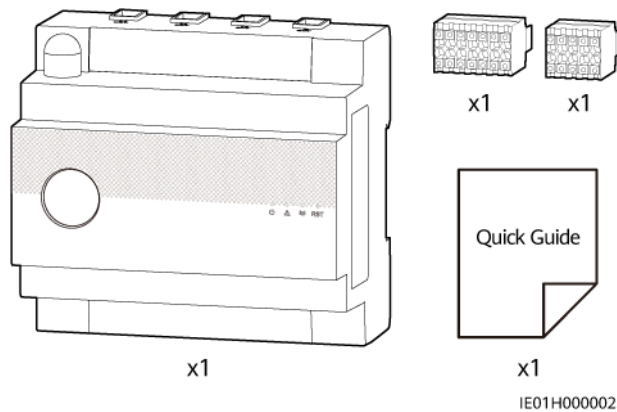
 <p>Електростатичен разреждане (ESD) ръкавици</p>	 <p>Изолирани ръкавици</p>	 <p>Защитни ръкавици</p>	 <p>Маска против прах</p>
--	---	--	--

Таблица 4-2 Инструменти за монтаж

 <p>Резачка за кабели</p>	 <p>Диagonalни клещи</p>	 <p>Устройство за отстраняване на телове</p>	 <p>RJ45 кримпване инструмент</p>
 <p>Плоска глава изолиран въртящ момент отвертка</p>	 <p>Филипс изолиран въртящ момент отвертка</p>	 <p>Универсален нож</p>	 <p>Маркер</p>
 <p>Измерване на стомана лента</p>	 <p>Кабелна връзка</p>	 <p>Мултиметър</p>	 <p>Щифт за изваждане</p>

4.3 Проверка преди инсталацията

Фигура 4-2 Опаковъчен лист



Проверете Вещ	Проверка на критериите
Външен ПАКЕТ	Преди да разпаковате продукта, проверете външната опаковка за повреди, като дупки и пукнатини, и проверете модела на продукта. Ако се открие повреда или моделът не е това, което сте поискали, не разпаковайте продукта и се свържете с вашия доставчик възможно най-скоро.
Деливера ble	Проверете броя на доставките според опаковъчния списък и проверете дали има видими външни повреди. Ако някоя част липсва или е повредена, свържете се с вашия доставчик.

4.4 Инсталиране на EMMA

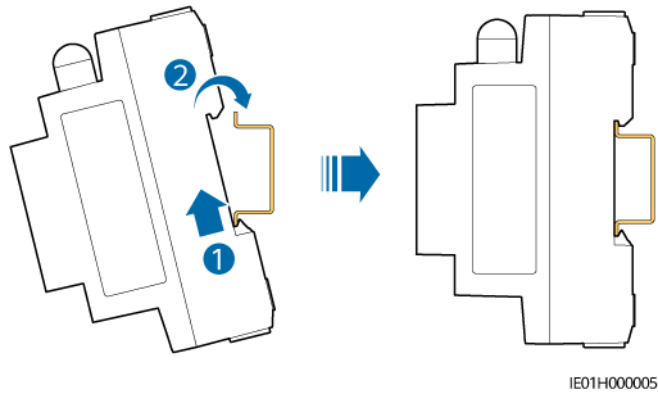
Контекст

Инсталирайте EMMA на стандартната водеща релса DIN 35 на разпределителната кутия за променлив ток, в която трябва да бъде конфигурирано устройство за защита от пренапрежение.

Процедура

Етап 1 Затегнете EMMA към стандартната водеща шина DIN 35 mm отдолу нагоре и натиснете EMMA нагоре.

Стъпка 2 Закрепете EMMA към водещата релса.

Фигура 4-3Инсталиране на EMMA

---- Край

5 Електрически връзки



ОПАСНОСТ

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



ВНИМАНИЕ

- Повреда на оборудването, причинена от неправилни кабелни връзки, не се покрива от гаранцията на продукта.
- Само сертифицирани електротехници имат право да свързват кабели.
- Оперативният персонал трябва да носи ЛПС при свързване на кабели.
- Преди да свържете кабелите към портовете, оставете достатъчно хлабина, за да намалите напрежението на кабелите и да предотвратите лоши кабелни връзки.



ВНИМАНИЕ

Стойте далеч от оборудването, когато подготвяте кабелите, за да предотвратите попадането на остатъци от кабели в оборудването. Остатъците от кабели могат да причинят искри и да доведат до нараняване и повреда на оборудването.



ЗАБЕЛЕЖКА

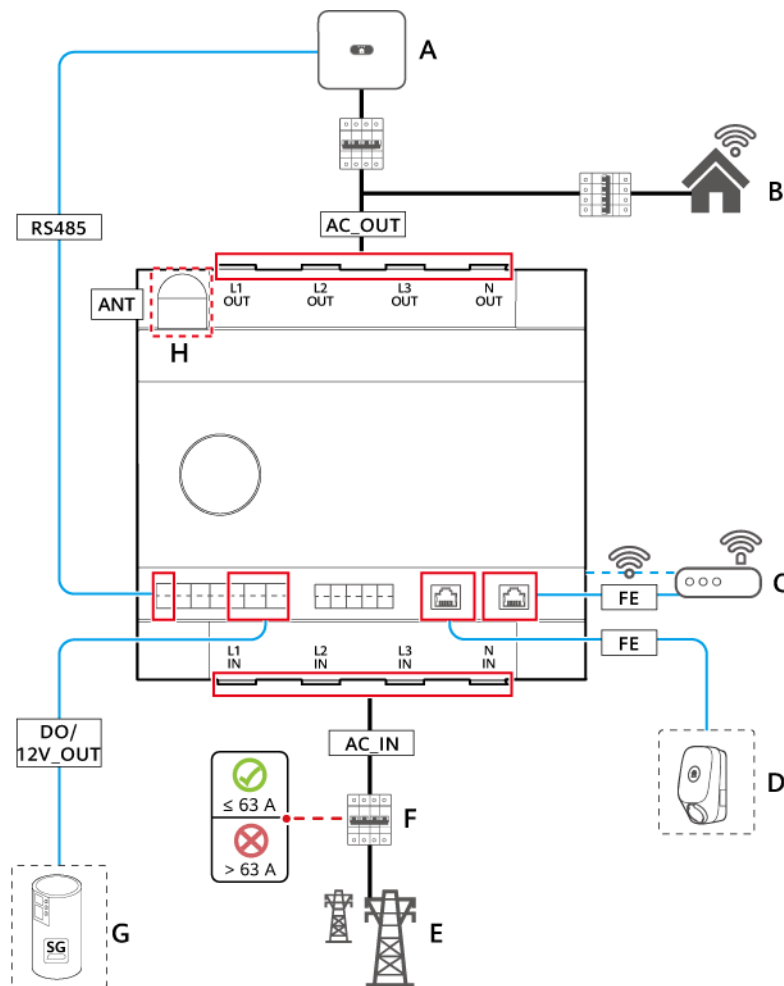
Цветовете на кабелите, показани в схематичните диаграми на кабелните връзки, са само за справка. Изберете кабели според местните спецификации за кабели.

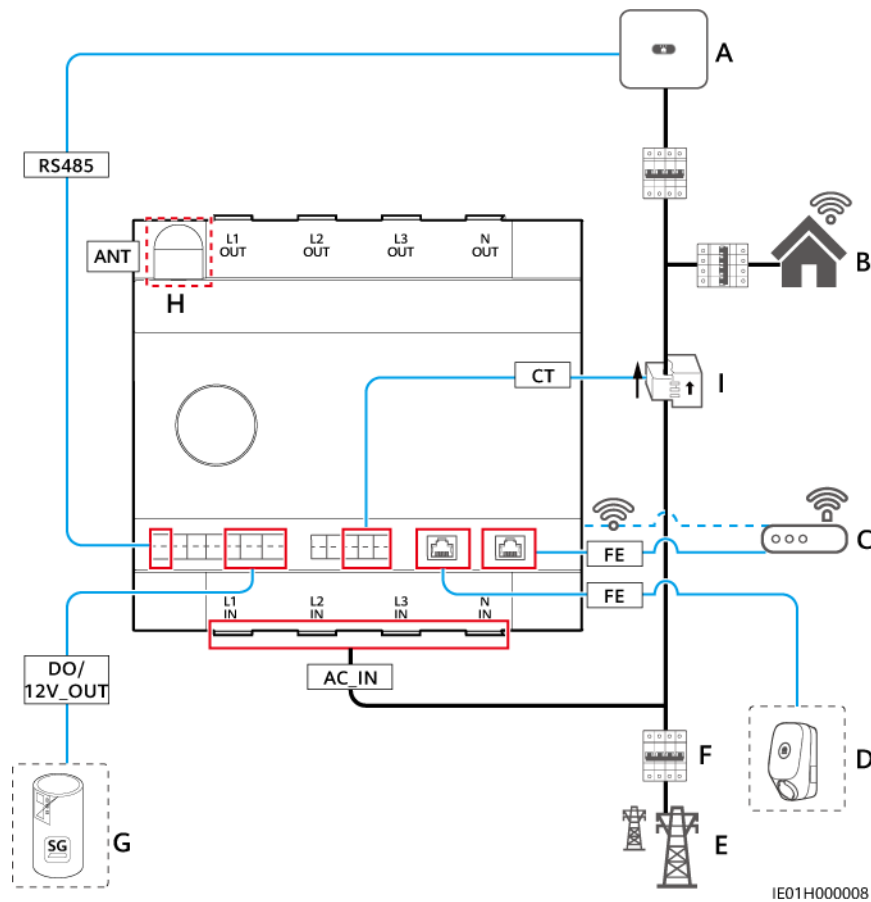
5.1 Подготовка на кабели

ЗАБЕЛЕЖКА

- Този документ използва EMMA-A02 като пример за описание на електрическите връзки. EMMA-A01 поддържа само функциите PV и ESS. Поради това не свързвайте сигнални кабели на зарядни устройства, термопомпи и друго интелигентно електрическо оборудване към EMMA.
- Минималното напречно сечение на кабела трябва да отговаря на местните стандарти.
- Факторите, които трябва да се имат предвид при избора на кабел, включват номинален ток, тип кабел, режим на прокарване, температура на околната среда и максимална допустима загуба в линията.

Фигура 5-1 Схемата на кабелна връзка: вътрешна СТ връзка (ток ≤ 63 A)



Фигура 5-2Схема на свързване на кабели: външна СТ връзка (ток > 63 A)

(A) Инвертор

(B) Жилищно натоварване

(C) Рутер

(D) Зарядно устройство

(E) Електрическа мрежа

(F) Главен прекъсвач

(G) Термопомпа SG Ready

(H) Външна WLAN антена

(I) Външен КТ

Таблица 5-1Препоръчителни спецификации на кабели

Вещ	Име	Тип	Проводник Cross-Секционна площ	Източник
AC_IN	АС вход захранващ кабел	Външен мед кабел	16 мм ²	Подготвени ПО КЛИЕНТ
AC_OUT	АС изход захранващ кабел	Външен мед кабел	16 мм ²	Подготвени ПО КЛИЕНТ

Вещ	Име	Тип	Проводник Cross-Секционна площ	Източник
RS485	RS485 комуникати на кабела	Двужилен външен екраниран усукана двойка кабел	0,2 мм ² до 1,5 мм ² (0,5 мм ² препоръчително)	Подготвени ПО КЛИЕНТ
СТ	(по избор) Външен КТ кабел	Двужилен или многоядрен външен усукан сдвоен кабел	0,2 мм ² до 1,5 мм ² (0,5 мм ² препоръчително)	Подготвени ПО КЛИЕНТ
НАПРАВЕТЕ	DO сигнал кабел	Двужилен или многоядрен външен усукан сдвоен кабел	0,2 мм ² до 1,5 мм ² (0,5 мм ² препоръчително)	Подготвени ПО КЛИЕНТ
12V_ИЗХОД	12 V изход кабел	Двужилен или многоядрен външен усукан сдвоен кабел	0,2 мм ² до 1,5 мм ² (0,5 мм ² препоръчително)	Подготвени ПО КЛИЕНТ
FE	FE комуникати на кабела	Cat 5e мрежа кабел, вътрешен съпротивление ≤ 1,5 ома/10 m RJ45 конектор	0,12 мм ² до 0,2 мм ² (0,2 мм ² препоръчително)	Подготвени ПО КЛИЕНТ
МРАВКА	(по избор) Външен WLAN антена	Външна антена с RP-SMA-J порт	-	Подготвени ПО КЛИЕНТ

Таблица 5-2Препоръчителни външни СТ спецификации

Завъртете Съотношение	Accura су	Тест Точка	Процент при номинален ток				
			1%	5%	20%	100%	120%
≥ 2000:1	0,2	Различен се (%)	±0,40	±0,20	±0,20	±0,20	±0,20
		Ъгъл различавам се (')	±30	±15	±10	±10	±10
ЗАБЕЛЕЖКА <ul style="list-style-type: none"> ● Вторична страна: 50 mA ● Основна страна: \neq 50 A (\neq 2 и не цяло число) ● Външните СТ комуникационни кабели са по-къси или равни на 30 m и не са прекарани отделно. Препоръчително е кабелите да се прокарат през тръби. 							

Таблица 5-3 Препоръчителни спецификации на външна WLAN антена

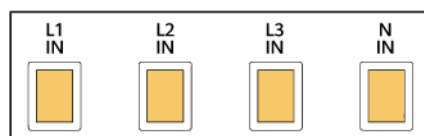
Вещ	Спецификации
Честота диапазон	2400–2500 MHz
Печалба	2,5–4 dBi
Посока	Всички посоки
Волтаж СТОЯЩ вълново съотношение (VSWR)	≤ 2
Поляризация	Линейна поляризация
Ефективност	≥ 30%
Максимум входна мощност	1 W
Импеданс	50 Ω
Конектор	RP-SMA-J
Оперативен температура	– 40°C до +85°C
Оперативен влажност	5%–95% RH

5.2 Свързване на AC захранващ кабел или външен СТ кабел

EMMA поддържа вътрешна СТ връзка (ток ≤ 63 A) или външна СТ връзка (ток > 63 A).

Контекст

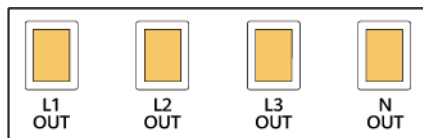
Фигура 5-3 Портове за захранващ кабел за променлив ток



IE01H000013

Порт	ПИН	функция	Описание
AC-IN	L1-IN	АС захранващ кабел L1	Свържете се към електрическата мрежа.
	L2-IN	АС захранващ кабел L2	
	L3-IN	АС захранващ кабел L3	
	N-IN	АС входен захранващ кабел N	

Фигура 5-4 Портове за захранващ кабел за променлив ток



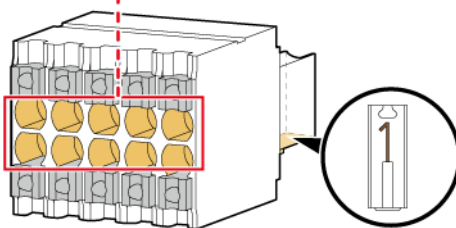
IE01H000014

Порт	ПИН	функция	Описание
AC-OUT	L1-ИЗХОД	АС изходна мощност кабел L1	Захранване на товари в режим на вътрешно СТ свързване.
	L2-ИЗХОД	АС изходна мощност кабел L2	
	L3-ИЗХОД	АС изходна мощност кабел L3	
	N-OUT	АС изходна мощност кабел N	

Фигура 5-5 10-пинов конектор

12V_IN RS485 CT Input

+	A1	IA*	IB*	IC*
-	B1	IA	IB	IC



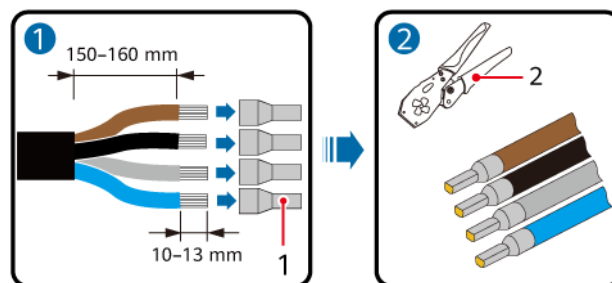
IE01H000016

Порт	ПИН	функция	Описание
12V_IN	+	12 V захранване+	Използва се само в сценария SmartGuard за резервно захранване на цялата къща. SmartGuard осигурява 12 V DC захранване за EMMA, когато EMMA е в офлайн режим.
	-	12 V входна мощност-	
RS485	A1	RS485A, RS485 диференциален сигнал+	Използва се за свързване към SmartGuard.
	B1	RS485B, RS485 диференциален сигнал-	
СТ ВХОД	IA*	Външен СТ вход фаза A+	Използва се за свързване към външен СТ.
	IA	Външен СТ вход фаза A-	
	IB*	Външен СТ вход фаза B+	
	IB	Външен СТ вход фаза B-	
	ИНТЕГРАЛНА СХЕМА*	Външен СТ вход фаза C+	
	интегрална схема	Външен СТ вход фаза C-	

Процедура

Етап 1 Подгответе крайните клеми на кабела за променливотокови захранващи кабели и определете дали да подгответе външни СТ кабели, ако е необходимо.

1. Съветваме ви да подгответе крайни клеми за захранващи кабели за променлив ток.

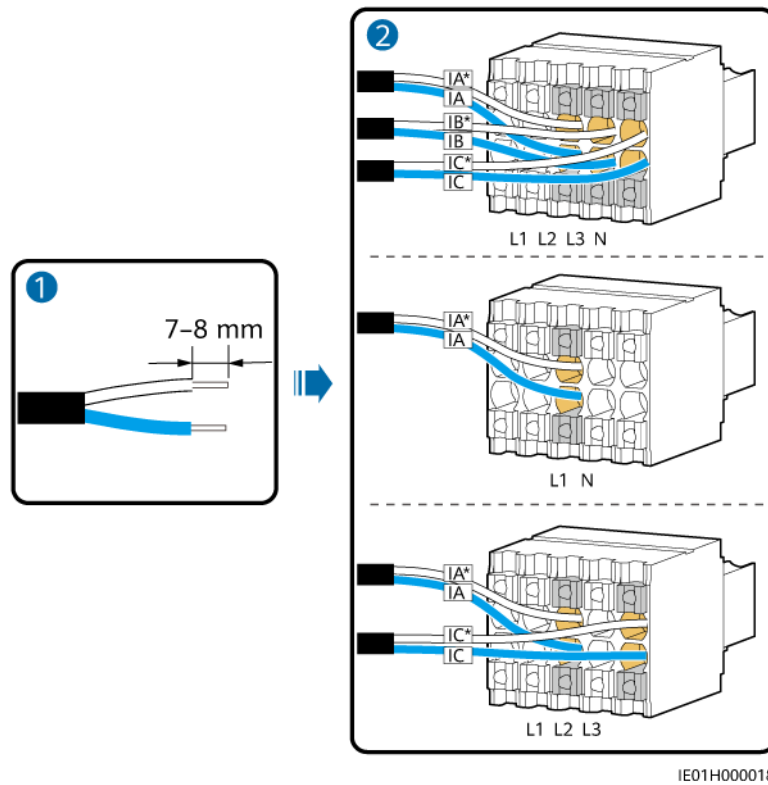


IE01H000020

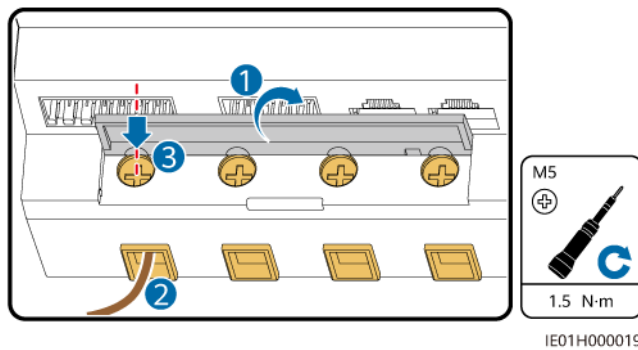
(1) Краен терминал на кабела

(2) Инструмент за кримпване

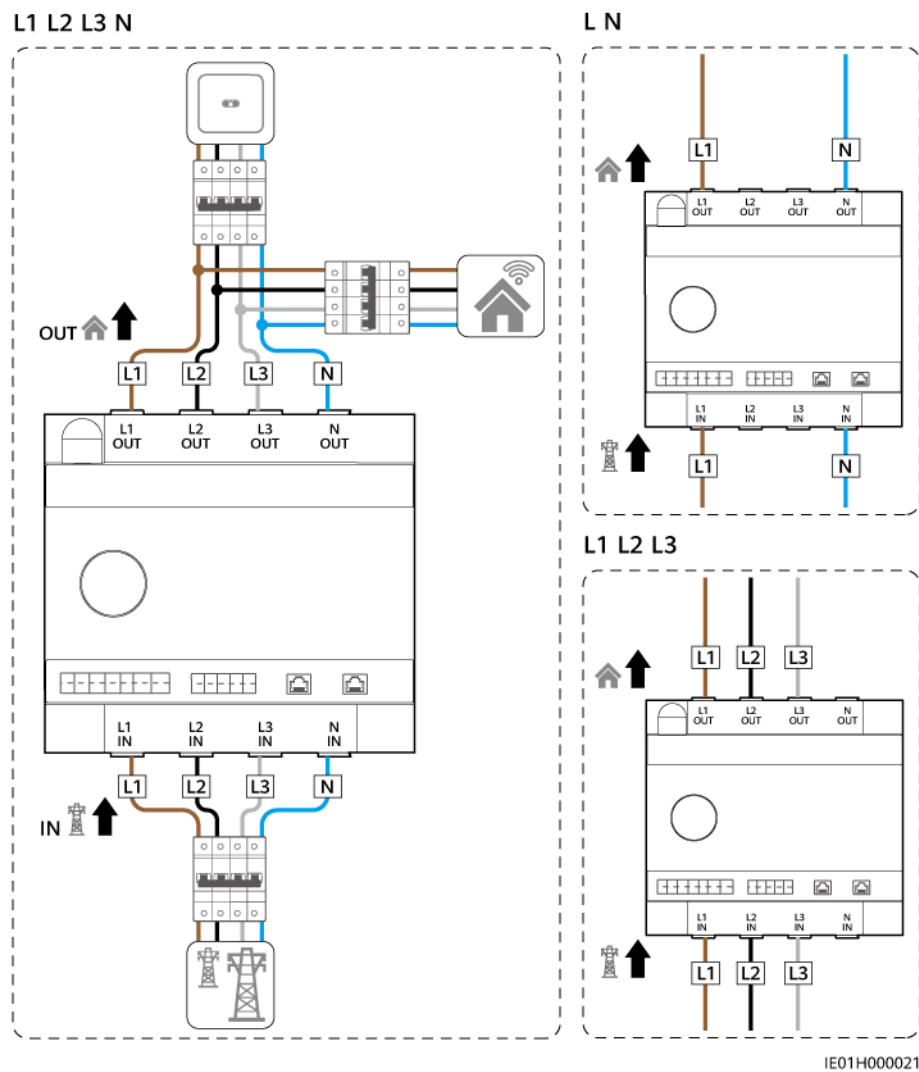
2. (По избор) За външна СТ връзка, свържете външните СТ кабели към 10-цифтовия сигнален конектор.

Фигура 5-6Свързване на външните СТ кабели към 10-пинов конектор

Стъпка 2 Отворете защитния капак на фиксиращия винт на кабела, поставете захранващия кабел за променлив ток във входния порт за променлив ток и затегнете винта.

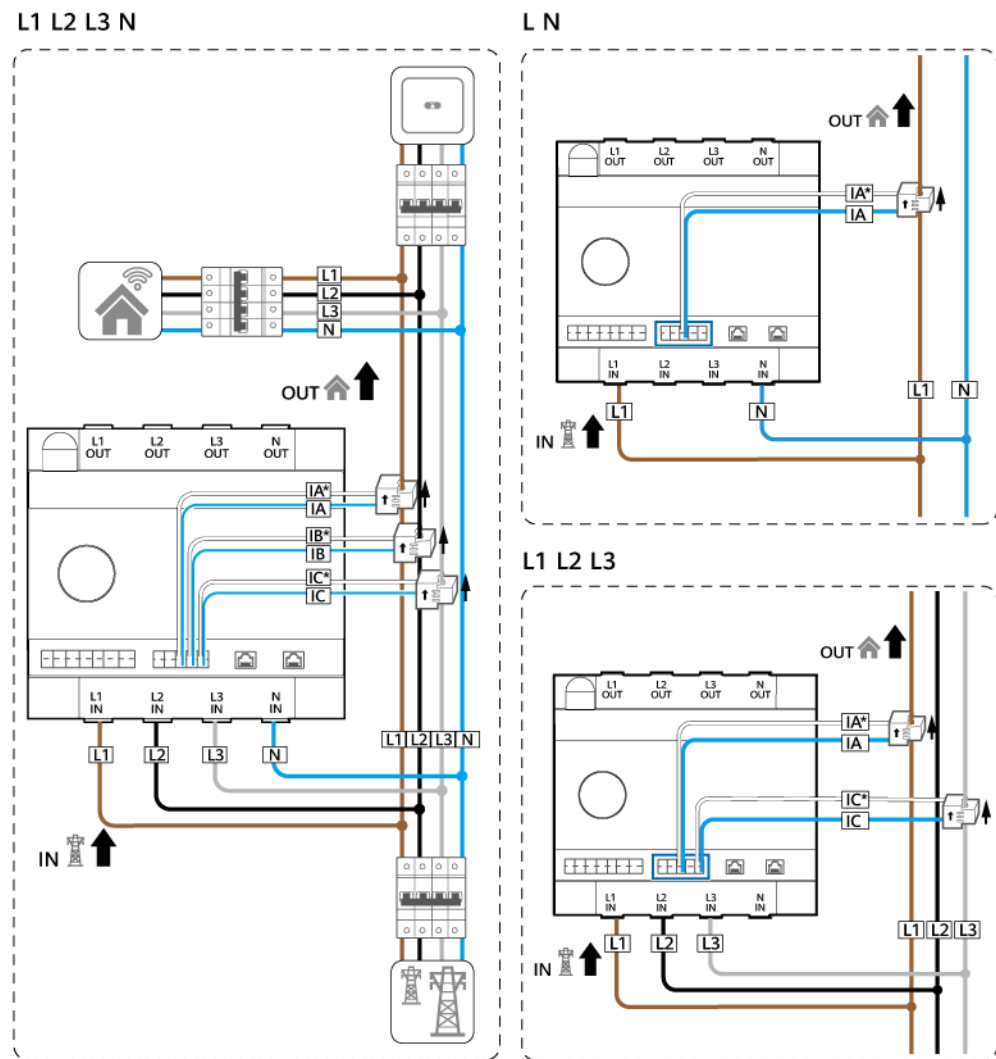


Стъпка 3 Свържете всички захранващи кабели за променлив ток и външни СТ кабели въз основа на връзката към електрическата мрежа.

Фигура 5-7 Вътрешна СТ връзка (ток ≤ 63 A)**ЗАБЕЛЕЖКА**

В сценария за еднофазна кабелна връзка (LN) се препоръчва да свържете кабелите към клемите L1 и N на EMMA.

Фигура 5-8 Външна СТ връзка (ток > 63 A)

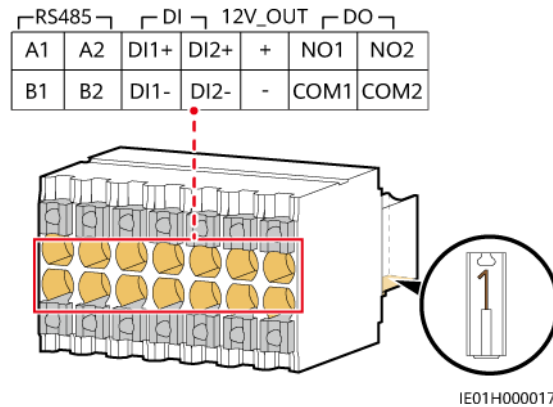


---- Край

5.3 Свързване на RS485 комуникационни кабели, DO сигнални кабели и 12 V изходни кабели

Контекст

Фигура 5-9 14-пинов конектор



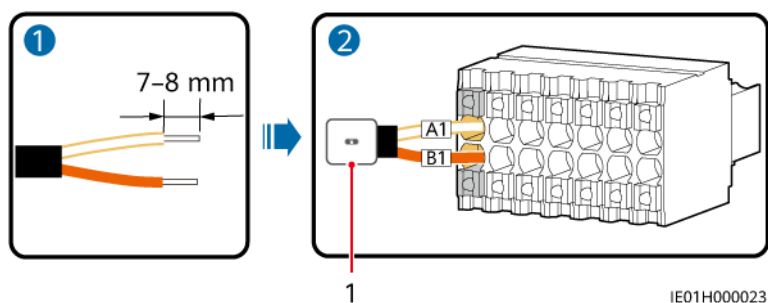
Порт	ПИН	функция	Описание
RS485	RS485A1	RS485A, RS485 диференциален сигнал+	Свържете се към инвертора.
	RS485B1	RS485B, RS485 диференциален сигнал-	
	RS485A2	RS485A, RS485 диференциален сигнал+	Запазено за свързване към устройство на трета страна.
	RS485B2	RS485B, RS485 диференциален сигнал-	
DI	DI1+	Цифров входен сигнал 1+	Запазено за два DI порта или сухи контакти на ATS и генератори в сценария SmartGuard.
	DI1-	Цифров входен сигнал 1-	
	DI2+	Цифров входен сигнал 2+	
	DI2-	Цифров входен сигнал 2-	
12V_ИЗХОД	+	12 V изходна мощност+	<ul style="list-style-type: none"> ● Номиналната изходна мощност е 12 V@100 mA, а изходното напрежение варира от 9,5 V до 13,2 V. ● Портът се използва, за да помогне на DO да контролира термопомпата.
	-	12 V изходна мощност-	

Порт	ПИН	функция	Описание
НАПРАВЕТЕ	NO1	Нормално отворен контакт за цифров изходен сигнал 1	<ul style="list-style-type: none"> ● Портът DO има два типа сухи контакти. Капацитетът на контакта DO е 12 V DC@1 A. Контактите NO и COM са нормално отворени. ● NO1/COM1 се използва за управление на термopомпата, а NO2/COM2 е запазен.
	COM1	Общ контакт за цифров изходен сигнал 1	
	NO2	Нормално отворен контакт за цифров изходен сигнал 2	
	COM2	Общ контакт за цифров изходен сигнал 2	

Процедура

Етап 1 Свържете комуникационния кабел RS485 към 14-пиновия конектор.

Фигура 5-10 Свързване на RS485 комуникационни кабели

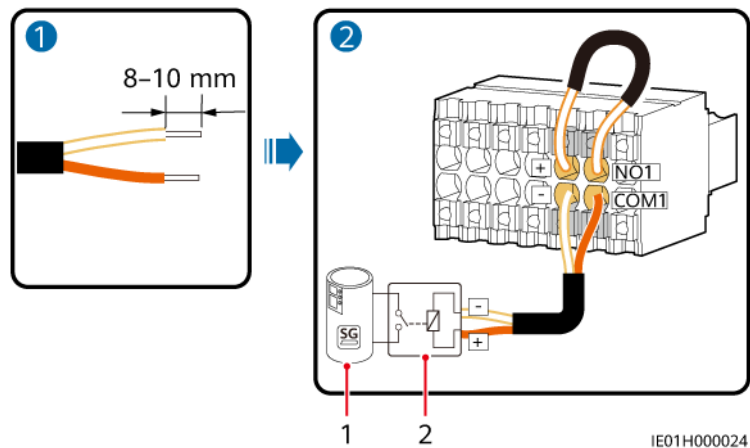


(1) Инвертор

Стъпка 2 Свържете DO сигналния кабел или 12 V изходен кабел към 14-пиновия конектор.

EMMA може да се свърже към термopомпата SG Ready чрез DO сигнален кабел или 12 V изходен кабел. EMMA осигурява два режима на управление, базирани на порта на термopомпата SG Ready.

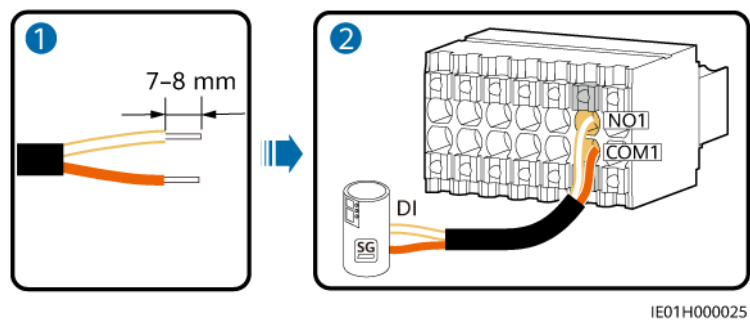
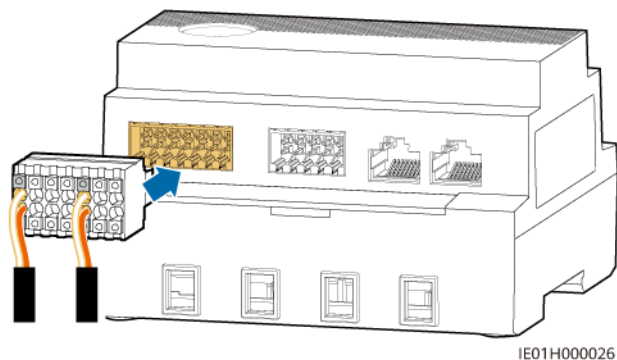
- Режим 1: Използвайте 12 V@100 mA захранване за задвижване на външното реле. Изберете подходящата контактна способност на външното реле според порта на термopомпата SG Ready.

Фигура 5-11Свързване на мощността DO към термopомпата SG Ready

(1) Термopомпа SG Ready

(2) Външно реле

- Режим 2: Използвайте DO сухи контакти за директно задвижване на термopомпата SG Ready. Капацитетът на DO сухите контакти е 12 V DC@1 A.

Фигура 5-12Свързване на сигнала DO към термopомпата SG Ready**Стъпка 3** Поставете 14-пиновия сигнален конектор в EMMA.**Фигура 5-13**Инсталиране на 14-пинов сигнален конектор

---- Край

5.4 Инсталиране на FE комуникационни кабели

Контекст

Таблица 5-4 FE комуникационен порт

Порт	функция	Описание
LAN	RJ45 мрежов порт	Свързва се със зарядно.
WAN	RJ45 мрежов порт	Свързва се с рутер.



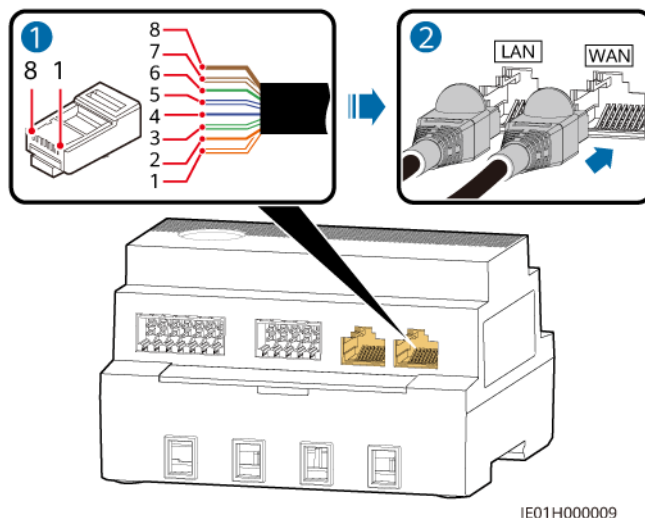
ЗАБЕЛЕЖКА

- EMMA е свързан към рутера чрез FE или WLAN порт.
- Ако има две зарядни устройства, те трябва да бъдат свързани към рутера само през FE или WLAN порта. Не свързвайте едновременно едното зарядно към EMMA и другото към рутера.

Процедура

Етап 1 Свържете FE комуникационните кабели.

Фигура 5-14 Свързване на FE комуникационни кабели



IE01H000009

- | | | | |
|-------------------|--------------|-----------------|-----------|
| (1) Бяло-оранжево | (2) Портокал | (3) Бяло-зелено | (4) Синьо |
| (5) Бяло и синьо | (6) Зелено | (7) Бяло-кафяво | (8) Кафяв |

---- Край

5.5 (По избор) Инсталиране на външни WLAN антени

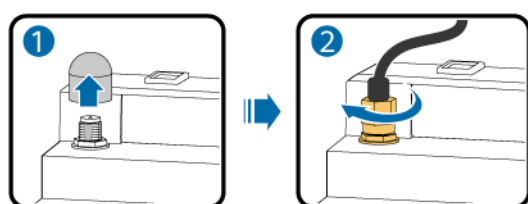
EMMA може да се свързва към вградена WLAN антена по подразбиране. Ако качеството на сигнала на разпределителната кутия е лошо, може да се конфигурира външна антена с порт RP-SMA-J, за да подобри качеството на сигнала.

Процедура

Етап 1 Отстранете прахоустойчивата капачка от порта ANT.

Стъпка 2 Инсталирайте външната WLAN антена.

Фигура 5-15 Инсталиране на WLAN антена



IE01H000010

---- Край

6

Включване и въвеждане в експлоатация



ОПАСНОСТ

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

ЗАБЕЛЕЖКА

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

6.1 Проверка преди включване

№.	очакван резултат
1	EMMA е инсталиран правилно и сигурно.
2	Всички кабели са здраво свързани.
3	Силовите кабели и сигналните кабели се прокарват съгласно изискванията за прокарване на електрически и ИУМ кабели и в съответствие с кабелната схема.
4	Кабелите са спретнато свързани, а кабелните връзки са закрепени равномерно и правилно в една и съща посока.
5	Няма излишни залепващи ленти или кабелни връзки върху кабелите.

6.2 Включване на EMMA



ОПАСНОСТ

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



ЗАБЕЛЕЖКА


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

Процедура

- Етап 1** Включете главния прекъсвач между EMMA и мрежата.
- стъпка 2** Включете AC превключвателя между EMMA и инвертора.
- Стъпка 3** Наблюдавайте светодиодните индикатори на EMMA, за да проверите работния му статус.

Таблица 6-1 Описание на светодиодния индикатор

Индикатор	Статус	Описание
бягане състояние индикатор 	Изкл	EMMA не е включен.
	Постоянно зелено	EMMA е включен и работи.
Аларма индикатор 	Изкл	Не се вдига аларма.
	Мига червено бавно (включва се за 1s и след това се изключва за 4s)	Генерира се предупреждение или малка аларма.
	Бързо мига в червено (включен за 0,5 s и след това изключен за 0,5 s)	Генерира се голяма аларма.
	Постоянно червено	Генерира се критична аларма.

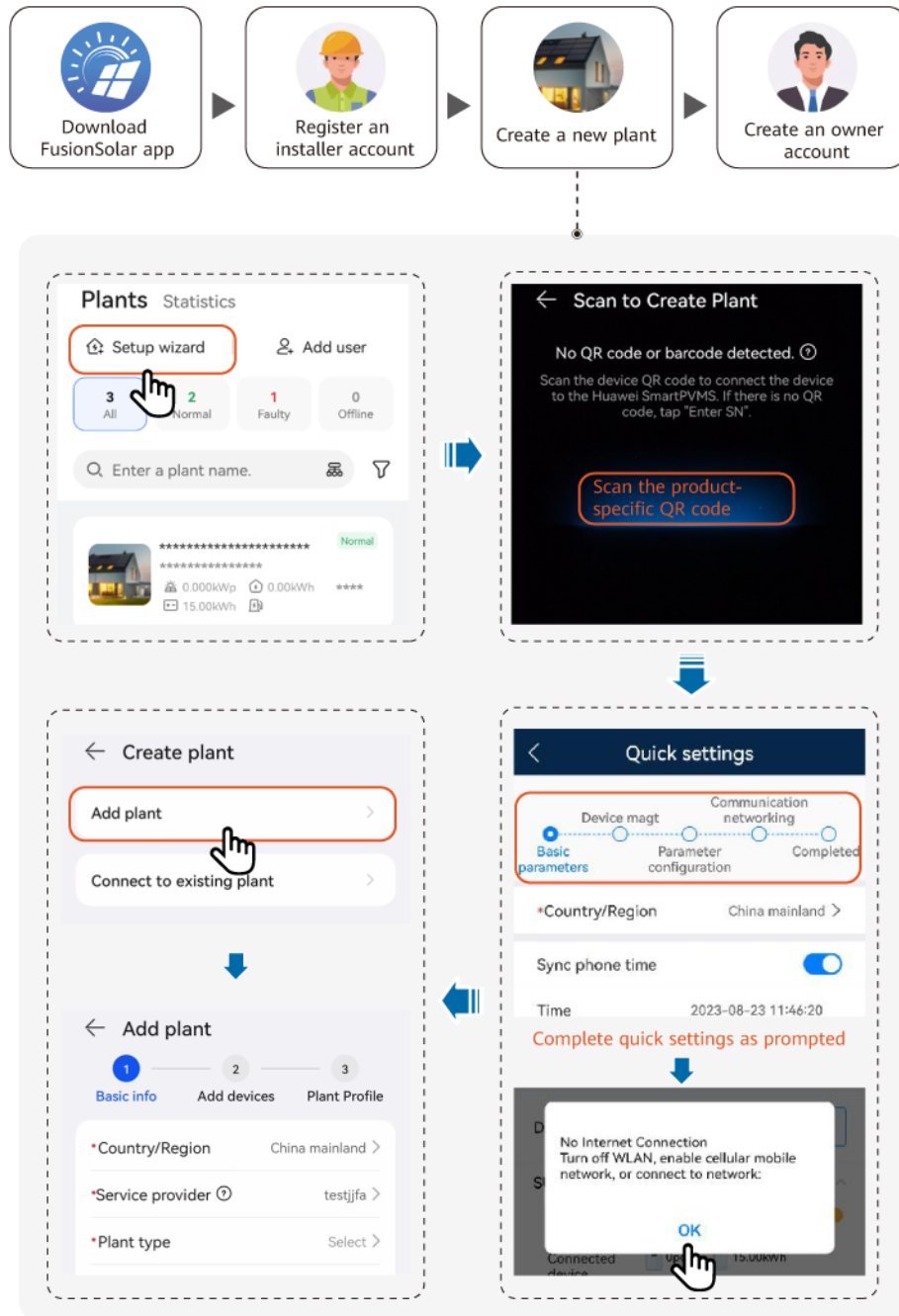
Индикатор	Статус	Описание
Комуникална действие състояние индикатор 	Изкл	EMMA няма комуникация със системата за управление.
	Мига в зелено бавно (включва се за 1s и след това се изключва за 1s)	Комуникацията между EMMA и системата за управление е нормална.
	Мига в зелено бързо (на за 0,125 s и след това изключено за 0,125 s)	Комуникацията между EMMA и системата за управление е прекъсната.

---- Край

6.3 Пускане в експлоатация на EMMA

6.3.1 Разполагане на нов завод

Фигура 6-1 Разполагане на нов завод





За подробности вж [Кратко ръководство за приложението FusionSolar \(EMMA\)](#), или сканирайте QR кода, за да изтеглите краткото ръководство.



6.3.2 Функции за въвеждане в експлоатация

Възложете следните функции, ако е необходимо:

Таблица 6-2 Функции за въвеждане в експлоатация

функция	Описание на сценария	Процедура
Добавяне Интелигентен Електрически Оборудване	Интелигентно електрическо оборудване (като термopомпи SG Ready и електрически устройства, управлявани от интелигентни превключватели) във вашия дом могат да бъдат добавени към приложението FusionSolar за управление.	За подробности вж Приложение FusionSolar Бързо ръководство (EMA) , или сканирайте QR кода, за да изтеглите краткото ръководство.
Ограничена емисия- B	Ако в мрежата се подава излишък от фотоволтаична мощност, може да се настрои параметърът за ограничена захранваща мощност, за да се гарантира, че захранващата мощност е в диапазона, определен от мрежовата компания.	
Планиране чрез DI порт	Прилага се за сценарии, при които мрежовата компания извършва дистанционно планиране чрез специални приемници за управление на пулсации. Мрежовата компания доставя дистанционно команда за планиране (%) на централата с безжична връзка предавателен апарат. След това безжичното приемащо устройство получава командата за планиране и я преобразува в DI сигнал. EMMA управлява инвертора, за да изведе съответната мощност.	
Пиково бръснене	Прилага се за райони, които имат такси при пиково търсене. Функцията за контрол на капацитета ви позволява да намалите пиковата мощност, извлечена от мрежата при максимално собствено потребление или режим TOU по време на пиковите часове, намалявайки таксите за електроенергия.	

функция	Описание на сценария	Процедура
Настройка Външен WLAN Антенa Параметри	По подразбиране EMMA има вградена WLAN антена. Ако качеството на сигнала на разпределителната кутия е лошо, инсталирайте външна антена, за да подобрите WLAN сигналите. Ако се използва външна антена, задайте антената във вградените WLAN параметри на външна антена.	

За подробности относно операциите на приложението вижте [Ръководство за потребителя на приложението FusionSolar](#).

7 Поддръжка



ОПАСНОСТ

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



ВНИМАНИЕ

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

7.1 Рутинна поддръжка

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



ВНИМАНИЕ

Преди извършване на операции по поддръжка, като например свързване на кабели, EMMA трябва да бъде изключен.

Таблица 7-1 Контролен списък за поддръжка

Проверете елемента	Метод на проверка	Поддръжка Интервал
Устройството работи състояние	<ul style="list-style-type: none"> ● Проверете дали продуктът не е повреден или деформиран. ● Проверете дали състоянието на индикатора е нормално. ● Свържете се с EMMA чрез приложението и проверете дали се генерира аларма. 	Веднъж на всеки шест месеца
Електрически Връзка	<ul style="list-style-type: none"> ● Проверете дали кабелите са здраво свързани. ● Проверете дали кабелите са повредени, особено дали обвивката на кабела, която контактува с метална повърхност, е повредена. 	Шест месеца след първото пускане в експлоатация и след това веднъж годишно

7.2 Справка за аларма

Сериозността на алармата се определя, както следва:

- **Критичен:** Услугите са силно засегнати и незабавно трябва да се предприемат коригиращи мерки.
- **Значително:** Качеството на услугата е засегнато и трябва да се предприемат коригиращи мерки възможно най-скоро.
- **Незначителни:** Услугите страдат от незначителни въздействия, но за да се предотвратят по-сериозни въздействия, трябва да се предприемат коригиращи мерки навреме или е необходима допълнителна проверка.
- **Предупреждение:** Открити са потенциални грешки, които могат да повлияят на услугите. Необходима е допълнителна проверка или диагностика преди каквито и да било коригиращи мерки.

Таблица 7-2Справка за аларма EMMA

Аларма <small>документ за самоличност</small>	Име на алармата	Тежест	Възможна причина	Внушение
4000	Инвертор Комуникати при грешка	майор	Кабелът връзка между ЕМА и инвертор е ненормален.	<p>1. Влезте в менюто за наблюдение на устройството в приложението и намерете инвертора, който изпитва необичайна комуникация въз основа на индикатора за състояние на устройството.</p> <p>2. Проверете дали инверторът е включен. Ако е изключен, алармата ще се изчисти автоматично след включване. Ако е включен, проверете дали кабелната връзка между инвертора и EMMA е нормална.</p>
4001	<small>Приложение</small> Сертификат <small>Просрочен</small>	Незначителен	<p>1. Часът на устройството е неправилно зададен.</p> <p>2. Удостоверението изтече.</p>	<p>1. Проверете дали времето на устройството не е настроено правилно. Ако да, нулирайте или синхронизирайте системното време.</p> <p>2. Свържете се с вашия доставчик или техническа поддръжка, за да кандидатствате за нов файл със сертификат и го заредете.</p>
4002	Управление Система Сертификат <small>Просрочен</small>	Незначителен	<p>1. Часът на устройството е неправилно зададен.</p> <p>2. Удостоверението изтече.</p>	<p>1. Проверете дали времето на устройството не е настроено правилно. Ако да, нулирайте или синхронизирайте системното време.</p> <p>2. Свържете се с вашия доставчик или техническа поддръжка, за да кандидатствате за нов файл със сертификат и го заредете.</p>
4003	Помощни <small>Повреда в захранването</small>	Критичен	Спомагателната мощност доставката на EMMA е необичайна.	Свържете се с вашия доставчик или техническа поддръжка, за да смените EMMA.
4004	Ненормален DI Инструкция	майор	Параметрите на активна мощност изпращане през DI порт са неправилни конфигуриран.	Проверете дали настройките в конфигурационната таблица на DI сигнала за диспечирание на активна мощност са пълни и отговарят на изискванията на местния енергиен оператор. Ако не, коригирайте настройките.
			DI кабелът връзката е ненормален.	Проверете кабелната връзка между устройството Ripple Control и инвертора. Уверете се, че устройството Ripple Control е свързано само към един инвертор.

Аларма	Име на алармата	Тежест	Възможна причина	Внушение
документ за самоличност			<p>Инверторът го прави не подкрепят отчитане на стойности за изпращане на DI портове.</p> <p>Параметрите на реактивна мощност изпращане през DI порт са неправилни конфигуриран.</p>	<p>Проверете версията на софтуера на инвертора. Ако софтуерът на инвертора не поддържа отчитането на стойностите за изпращане на DI портове, актуализирайте софтуера на инвертора.</p> <p>Проверете дали настройките в конфигурационната таблица на DI сигнала за диспечер на реактивна мощност са пълни и отговарят на изискванията на местния енергиен оператор. Ако не, коригирайте настройките.</p>
4006	<p>зарядно устройство</p> <p>Комуникати</p> <p>при грешка</p>	майор	<p>1. Кабелът Връзка между ЕМА и зарядното устройство е ненормално.</p> <p>2. Домашният рутер е повреден.</p>	<p>1. Влезте в менюто за наблюдение на устройството в приложението и намерете зарядното устройство, което изпитва необичайна комуникация въз основа на индикатора за състояние на устройството.</p> <p>2. Проверете дали зарядното устройство е изключено. Ако е изключен, алармата ще се изчисти автоматично след включване. Ако зарядното устройство е включено, проверете дали кабелната или Wi-Fi връзката с домашния рутер е нормална.</p>
			<p>1. ЕММА сертификат е ненормален.</p> <p>2. Зарядното устройство комуникация сертификат е ненормален.</p>	<p>Свържете се с вашия доставчик или техническа поддръжка, за да кандидатствате за нов файл със сертификат и да го заредите.</p>
4008	<p>ВаскупВох</p> <p>Комуникати</p> <p>при грешка</p>	майор	<p>Кабелът връзка между ЕМА и ВаскупВох е ненормален.</p>	<p>Проверете комуникационния кабел между ЕММА и ВаскупВох. Ако кабелът е разхлабен или изключен, свържете го здраво.</p>
4009	<p>Управление Система</p> <p>Сертификат</p> <p>Невалиден</p>	Незначителен	<p>1. Часът на устройството е неправилно зададен.</p> <p>2. Удостоверението файлът е необичаен или неправилно.</p>	<p>1. Проверете дали времето на устройството не е настроено правилно. Ако да, нулирайте или синхронизирайте системното време.</p> <p>2. Свържете се с вашия доставчик или техническа поддръжка, за да кандидатствате за нов файл със сертификат и го заредете.</p>

Аларма <small>документ за самоличност</small>	Име на алармата	Тежест	Възможна причина	Внушение
4010	Управление Система Сертификат Тъкмо да Изтича	Внимание	1. Часът на устройството е неправилно зададен. 2. Сертификатът изтича.	1. Проверете дали времето на устройството не е настроено правилно. Ако да, нулирайте или синхронизирайте системното време. 2. Свържете се с вашия доставчик или техническа поддръжка, за да кандидатствате за нов файл със сертификат и го заредете.
4011	<small>Приложение</small> Сертификат <small>Невалиден</small>	<small>Незначителен</small>	1. Часът на устройството е неправилно зададен. 2. Удостоверението файлът е необичаен или неправилно.	1. Проверете дали времето на устройството не е настроено правилно. Ако да, нулирайте или синхронизирайте системното време. 2. Свържете се с вашия доставчик или техническа поддръжка, за да кандидатствате за нов файл със сертификат и го заредете.
4012	<small>Приложение</small> Сертификат Тъкмо да Изтича	Внимание	1. Часът на устройството е неправилно зададен. 2. Сертификатът изтича.	1. Проверете дали времето на устройството не е настроено правилно. Ако да, нулирайте или синхронизирайте системното време. 2. Свържете се с вашия доставчик или техническа поддръжка, за да кандидатствате за нов файл със сертификат и го заредете.
4013	ВаскупВох <small>Претоварване</small>	майор	Силата на уреди е също Високо.	Проверете дали са пуснати уреди с висока мощност. Ако да, изключете ги.
4014	<small>Включено/Извън мрежата</small> Превключване Сигнал <small>Ненормален</small>	майор	Кабелът връзка между ВаскупВох и инвертор е ненормален.	1. Проверете DO кабела между ВаскупВох и инвертора. Ако кабелът е разхлабен или изключен, свържете го здраво. 2. Ако алармата не се изчисти автоматично след кабела неизправността на връзката е отстранена, трябва ръчно да изчистите алармата на приложението.
4015	<small>Интелигентен превключвател</small> Комуникати при грешка	майор	Кабелът връзка с <small>интелигентният превключвател е</small> ненормален.	1. Влезте в менюто за наблюдение на приложението и намерете интелигентния превключвател, който изпитва необичайна комуникация въз основа на индикатора за състояние на устройството. 2. Проверете дали FE кабелът или Wi-Fi връзката между интелигентния превключвател и рутера са нормално.

8

Технически спецификации

Портове

Вход за променлив ток	<ul style="list-style-type: none"> ● 100–240 V; 50 Hz/60 Hz; 63 A (максимум) ● 346–415 V; 3W+N; 50 Hz/60 Hz; 63 A (максимум) ● 346–415 V; 3W; 50 Hz/60 Hz; 63 A (максимум)
DI порт	Два DI порта; поддържа се връзка със сух контакт на пасивно реле; дължина на комуникационния кабел ≤ 20 m; кабели, които не са прекарани отделно; кабели, прекарани през тръби (препоръчително)
DO порт	Поддържат се два DO порта, NO и COM контакти; дължина на комуникационния кабел ≤ 20 m; кабели, които не са прекарани отделно; кабели, прекарани през тръби (препоръчително)
RS485 порт	Два RS485 порта; скорост на предаване: 9600 bit/s, 19200 bit/s или 115200 bit/s
Външен CT порт	<ul style="list-style-type: none"> ● Три пина за откриване на ток: IA, IB и IC ● Вторична страна: 50 mA ● Основна страна: $n \times 50$ A ($n \geq 2$ и n цяло число) ● Дължина на комуникационния кабел ≤ 30 m; кабели, които не са прекарани отделно; кабели, прекарани през тръби (препоръчително)
LAN порт	Един 10/100 Mbit/s адаптивен порт; дължина на комуникационния кабел ≤ 100 m
WAN порт	Един 10/100 Mbit/s адаптивен порт; дължина на комуникационния кабел ≤ 100 m
WLAN	RAT и честотна лента: 802.11b/g/n (2,412–2,484 GHz)
Текущ измерване диапазон	<ul style="list-style-type: none"> ● Вътрешна CT връзка: ≤ 63 A ● Външна CT връзка: > 63 A
Електрическа енергия прецизност	Клас 1 (грешка в рамките на ±1%)

Електрическата мрежа система	Монофазен/Трифазен трипроводен/Трифазен четирипроводен
Изходяща мощност	<ul style="list-style-type: none"> ● Номинална изходна мощност: 12 V@100 mA ● Диапазон на изходното напрежение: 9.5–13.2 V ● Дължина на комуникационния кабел ≤ 3 m; сценарий на закрито

Общи спецификации

Размери (Н x Ш x Д)	100 mm x 108 mm x 65 mm
Оперативен температура	- 25°C до +60°C
Относително влажност	5%–95% RH (без кондензация)
Максимум надморска височина	4000 m (Когато надморската височина е над 2000 m, температурата се понижава с 1°C за всеки допълнителни 200 m.)
Съхранение температура	- 40°C до +85°C
Оперативен мощност консумация	Типично: 4 W
Ingress защита (IP) рейтинг	IP2X
Инсталация режим	Монтаж на направляваща релса на разпределителната кутия, стандартна водеща релса DIN 35 mm

А Нулиране на пароли

Можете да използвате функцията за повторно задаване на парола, за да възстановите паролата за влизане на локалната WiFi AP и локалния инсталатор и потребителските акаунти до първоначалното състояние.

Подготовка на инструмента

Щифт за изваждане

Процедура

Етап 1 Използвайте щифта за изваждане, за да натиснете и задръжте бутона RST на EMMA за 10 до 60 секунди, за да нулирате паролите.

● Парола за WiFi AP

Паролата за влизане на WiFi AP се нулира до първоначалната. Можете да получите първоначалната парола (PSW) на WiFi AP от лазерно гравирания копринен екран на EMMA.



В някои сценарии лазерно гравираният копринен екран на EMMA може да бъде замъглен или изтрит. Следователно влизането без парола се поддържа в рамките на 3 минути след нулиране на паролата за WiFi AP.

● Пароли за локален инсталатор и потребителски акаунти

Паролите за вход на локалния инсталатор и потребителските акаунти се нулират до първоначалните. Можете да влезете в локалния екран за въвеждане в експлоатация, за да нулирате паролите за влизане.

---- Край

6 Управление на сертификати и Поддръжка

В.1 Отказ от отговорност за риск от предварително конфигуриран сертификат

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

1. Предварително конфигурирани сертификати, издадени от Huawei, се използват само във фазата на внедряване, за установяване на първоначални канали за сигурност между устройствата и мрежата на клиента. Huawei не обещава и не гарантира сигурността на предварително конфигурирани сертификати.
2. Клиентът носи последствията от всички рискове за сигурността и инциденти със сигурността, произтичащи от използването на предварително конфигурирани сертификати, издадени от Huawei, като сертификати за услуги.
3. Предварително конфигуриран сертификат, издаден от Huawei, е валиден от датата на производство до 29 декември 2099 г.
4. Услугите, използващи предварително конфигуриран сертификат, издаден от Huawei, ще бъдат прекъснати, когато сертификатът изтече.
5. Препоръчително е клиентите да разположат PKI система за издаване на сертификати за устройства и софтуер в мрежата на живо и за управление на жизнения цикъл на сертификатите. За да се гарантира сигурността, се препоръчват сертификати с кратки срокове на валидност.



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

В.2 Сценарии за приложение на предварително конфигурирани сертификати

Път и име на файла	Сценарий	Замяна
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_1.crt	Удостоверява автентичността на валидност на партньорската NMS за комуникация чрез Modbus-TCP.	За детайли за това как да замени а сертификат, контакт технически поддържа инженери да получи съответстващ сигурност поддръжка ръководство.
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_0_0.crt		
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_2.crt		
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_0_1.crt		
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_1.crt	Удостоверява автентичността на валидност на равностойното приложение, когато общуване с мобилното приложение през Modbus-TCP.	
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_0_0.crt		
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_2.crt		
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_0_1.crt		
/mnt/home/cert/ftp_server/ca.crt	Удостоверява автентичността на валидност на равностойното зарядно устройство, когато общуване с зарядното през протокола VIN.	
/mnt/home/cert/ftp_server/tomcat_client.crt		

С

Информация за връзка

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



<https://digitalpower.huawei.com>

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

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

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



ЗАБЕЛЕЖКА

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

Д

Интелигентно обслужване на клиенти



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

Д Акроними и съкращения

A**AC**

променлив ток

ПРИЛОЖЕНИЕ

приложение

°C**СТ**

настоящ трансформатор

Д**DC**

постоянен ток

DI

цифров вход

НАПРАВЕТЕ

цифров изход

Д**ETH**

Ethernet

Ж**GE**

гигабитов Ethernet

Л**LAN** локална мрежа**LED** светодиода**М****MPP** точка на максимална мощност**MPPT** точка на максимална мощност
проследяване**Н****NC** нормално затворен**NE** нормално отворен**П****POE** захранване през Ethernet**Р****RST** нулиране**RSTP** Rapid Spanning Tree
протокол**С****SOC** състояние на зареждане**SOH** здравословно състояние**У****WAN** широкообхватна мрежа