

Аларм ID	Аларма Име	Аларма Тежест	Възможен причини	Отстраняване на неизправности
2037 г	Решетка underfr еквин Г	майор	Идентификационен номер на причината = Електрическата мрежа изключение: The действителна мощност честота на мрежата е по-нисък от на ИЗИСКВАНИЯ за местното електрическата мрежа КОД.	1. Ако алармата се появява от време на време, електрическата мрежа може временно да е ненормална. Инверторът автоматично се възстановява, след като установи, че електрическата мрежа става нормално. 2. Ако алармата продължава, проверете дали електрическата мрежа честотата е в допустимите граници. Ако не, свържете се с местния енергиен оператор. Ако да, променете ниската честота на мрежата защитен праг чрез приложението, SmartLogger или NMS със съгласието на местния енергиен оператор.
2038 г	Нестабилна решетка често су	майор	Идентификационен номер на причината = Електрическата мрежа изключение: The действителна промяна процент на електрическата мрежа честотата прави не отговарят на ИЗИСКВАНИЯ за местното електрическата мрежа КОД.	1. Ако алармата се появява от време на време, електрическата мрежа може временно да е ненормална. Инверторът автоматично се възстановява, след като установи, че електрическата мрежа става нормално. 2. Ако алармата продължава, проверете дали електрическата мрежа честотата е в допустимите граници. Ако не, свържете се с местния енергиен оператор.
2039	AC Overcur под наем	майор	Идентификационен номер на причината = Електрическата мрежа спадове на напрежението драматично или електрическата мрежа е кратък- електрическа верига. Като резултат, на инвертор преходен изходен ток надвишава горен праг, и защитата е задействан.	1. Инверторът следи своите външни работни условия в реално време и автоматично се възстановява след отстраняване на повредата. 2. Ако алармата продължава и засяга енергийния добив на фотоволтаичната инсталация, проверете дали изходът е късо съединение. Ако повредата не може да бъде отстранена, свържете се с вашия дилър или Техническа поддръжка на Huawei.

Аларм ID	Аларм Име	Аларм Тежест	Възможен причини	Отстраняване на неизправности
2040 г	Изход DC компонент свръхвисок	майор	Идентификационен номер на причината DC компонент на инвертора изходен ток надвишава горен праг.	1. Инверторът следи своите външни работни условия в реално време и автоматично се възстановява след отстраняване на повредата. 2. Ако алармата продължава и се отразява на енергийния добив на фотоволтаичната инсталация, свържете се с вашия дилър или с техническата поддръжка на Huawei.
2051 г	Abnor мал остатъчен текущ	майор	Идентификационен номер на причината Изоляцията импеданс на входната страна до PE намалява когато инвертор е опериращ.	1. Ако алармата се появи случайно, външният захранващ кабел може временно да не е нормален. Инверторът автоматично се възстановява след отстраняване на повредата. 2. Ако алармата продължава или продължава дълго време, проверете дали импедансът между фотоволтаичната верига и земята е твърде нисък.
2061	Abnor мал земни НГ	майор	Идентификационен номер на причината ● Неутралният тел или PE кабел на инвертор е не свързан. ● Изходът режим, зададен за инвертора е не последователен C кабел Връзка режим.	1. Изключете инвертора (изключете изходния превключвател за променлив ток и входния превключвател за постоянен ток и изчакайте известно време. За подробности относно времето за изчакване вижте описание на предупредителния етикет за безопасност на устройството), и след това изпълнете следното операции: 1. Проверете дали PE кабелът за инвертора е свързан правилно. 2. Ако инверторът е свързан към електрическа мрежа TN, проверете дали нулевият проводник е правилно свързан и дали напрежението на нулевия проводник към земята е нормално. 3. След като инверторът е включен, проверете дали режимът на изход, зададен за инвертора, съответства на режима на свързване на изходния кабел.

Аларм ID	Аларм Име	Аларм Тежест	Възможен причини	Отстраняване на неизправности
2062	ниско изолация На съпротивлявам се	майор	<p>Идентификационен номер на причината =</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Фотоволтаичната матрица е кратък-електрическа верига с PE. ● PV низ има бил в а влажна заобикаляща среда за дълго времето и верига не е добре изолиран до земята. 	<p>1. Проверете импеданса между фотоволтаичната верига и PE кабела. Ако възникне късо съединение, отстранете повредата.</p> <p>2. Проверете дали PE кабелът на инвертора е свързан правилно.</p> <p>3. Ако сте потвърдили, че импедансът е по-нисък от определената защита праг в облачна или дъждовна среда, влезте в приложението, SmartLogger или NMS и задайте Защитен праг на изолационното съпротивление.</p>
2063	Кабинет overtemperature	Незначителен	<p>Идентификационен номер на причината =</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Инверторът е инсталиран на място с бедни вентилация. ● Околната среда температура надвишава горен праг. ● Инверторът не е опериращ правилно. 	<p>1. Проверете вентилацията и температурата на околната среда на мястото на монтаж на инвертора.</p> <p>2. Ако вентилацията е лоша или температурата на околната среда надвишава горния праг, подобрете вентилацията и разсейването на топлината.</p> <p>3. Ако както вентилацията, така и околната температура отговарят на изискванията, но алармата продължава, свържете се с вашия дилър или с техническата поддръжка на Huawei.</p>
2064	устройство грешка	майор	<p>ID на причината = 1-5, 7-12</p> <p>Ан невъзстановим възниква повреда на верига вътре инвертора.</p>	<p>Изключете AC изходния превключвател и DC входния превключвател и след това ги включете след 5 минути. Ако алармата продължава, свържете се с вашия дилър или с техническата поддръжка на Huawei.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА</p> <p>Причина ID = 1: Изпълнете предходните операции, когато токът на фотоволтаичната верига е по-малък от 1 A.</p>

Аларм ID	Аларма Име	Аларма Тежест	Възможен причини	Отстраняване на неизправности
2065	Надграждане е неуспешно или версия mismatch гл	Незначителен	ID на причината = 1-4, 7 Надграждането е незавършен нормално.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Извършете надграждане отново. 2. Ако надстройката не успее няколко пъти, свържете се с вашия дилър или с техническата поддръжка на Huawei.
61440	Дефектен мониторинг единица	Незначителен	Идентификационен номер на причината = <ul style="list-style-type: none"> ● Светкавицата паметта е недостатъчно. ● Светкавицата памет има лоши сектори. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изключете AC изходния превключвател и DC входния превключвател и след това ги включете след 5 минути. Ако алармата продължава, сменете платката за наблюдение или се свържете с вашия дилър или с техническата поддръжка на Huawei.
2067	Дефектен мощност колекционерско r	майор	Идентификационен номер на причината = Силата метър е прекъснат.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали конфигурираният модел на електромера е този същото като действителния модел. 2. Проверете дали комуникационните параметри на електромера са същите като на RS485 конфигурации на инвертора. 3. Проверете дали електромерът е включен и дали RS485 комуникационният кабел е свързан.

Аларм ID	Аларма Име	Аларма Тежест	Възможен причини	Отстраняване на неизправности
2080	Abnormal PV модул конфигурация	майор	<ul style="list-style-type: none"> ● Идентификатор на причина = 2 PV мощност на струната или брой оптимизатори свързан в серия в a PV низ надвишава горен праг. ● Идентификатор на причина = 3 Броя на оптимизатори свързан в серия в a PV низ е по-малко от нисък праг, PV низът изходът е обратно свързан, или изход на някои оптимизатори в PV низът е обратното свързан. ● Идентификатор на причина = 6 Под същия MPPT, броя на оптимизатори свързан в серия в PV струни свързан в паралел е различен, или изхода на някои оптимизатори в 	<p>Проверете дали общият брой фотоволтаични модули, броят на фотоволтаичните модули във фотоволтаичен низ и броят на фотоволтаичните низове отговарят на изискванията и дали изходът на фотоволтаичния модул е обратно свързан.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Причина ID 2: Проверете дали мощността на фотоволтаичния низ или броя на фотоволтаичните низове свързани последователно надвишава горния праг. ● Причина ID 3: <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали броят оптимизатори, свързани последователно в PV низа, е под долния праг. 2. Проверете дали изходът на фотоволтаичния низ е обратно свързан. 3. Проверете дали изходът на PV низа е прекъснат. 4. Проверете дали изходният удължителен кабел на оптимизатора е правилен (положителен конектор в единия край и отрицателен конектор в другия). ● Причина ID 6: <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали броят оптимизатори, свързани последователно в PV низовете свързан паралелно под един и същ MPPT е един и същ. 2. Проверете дали изходният удължителен кабел на оптимизатора е правилен (положителен конектор в единия край и отрицателен конектор в другия). ● Причина ID 7: Когато слънчевата светлина е нормална, изпълнете отново функцията за търсене на оптимизатор.

Аларм ID	Аларма Име	Аларма Тежест	Възможен причини	Отстраняване на неизправности
			<p>PV струни е обратно свързан.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Идентификатор на причина = 7 The оптимизатор инсталация позиция е променен, или PV струни са комбинирани или разменени. ● Идентификатор на причина = 8 Слънчевата светлина е слаб или промени необичайно. ● Идентификатор на причина = 9 В частично конфигурация n сценарии, PV низът волтаж надвишава инвертор ВХОД волтаж спецификация C. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Причина ID 8: Когато слънчевата светлина е нормална, изпълнете отново функцията за търсене на оптимизатор. ● Причина ID 9: Изчислете напрежението на фотоволтаичния низ на базата на броя на фотоволтаичните модули в низа и проверете дали напрежението на низа надвишава горния праг на входно напрежение на инвертора.
2081	Оптимизиран е грешка	Внимание	Идентификационен номер на причината = Оптимизаторът е офлайн или дефектен.	Отидете на екрана с информация за оптимизатора, за да видите подробностите за грешката.

Аларм ID	Аларма Име	Аларма Тежест	Възможен причини	Отстраняване на неизправности
2085	Вградена PID операти На ненормален ал	Незначителен	<p>Идентификационен номер на причината = 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Изходът устойчивост на фотоволтаични масиви към земята е ниско. ● Системата изолация съпротивлението е ниско. 	<p>Идентификатор на причина = 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изключете АС изходния превключвател и DC входа превключете, изчакайте известно време (за подробности относно времето за изчакване вижте описание на предупредителния етикет за безопасност на устройството), след което включете превключвателя за вход за постоянен ток и превключвателя за изход за променлив ток. 2. Ако алармата продължава, свържете се с вашия дилър или с техническата поддръжка на Huawei. <p>Идентификатор на причина = 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете импеданса между изхода на фотоволтаичната матрица и земята. Ако възникне късо съединение или изолацията е недостатъчна, отстранете повредата. 2. Ако алармата продължава, свържете се с вашия дилър или с техническата поддръжка на Huawei.
2086	Външен аз фен ненормален ал	майор	<p>Идентификационен номер на причината = 1</p> <p>Външният вентилаторът е къс-свързан, на хранването е недостатъчно, или въздушния канал е блокиран.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изключете вентилатора, изключете превключвателя за постоянен ток, проверете дали лопатките на вентилатора не са повредени и почистете чуждите тела около вентилатора. 2. Поставете отново вентилатора, включете превключвателя за постоянен ток и изчакайте инверторът да стартира. Ако алармата продължава след 15 минути, сменете външния вентилатор.

Аларм ID	Аларм Име	Аларм Тежест	Възможен причини	Отстраняване на неизправности
2090	Abnormal активен мощност разписание ИНЖ инструктирам ЙОН	майор	Идентификационен номер на причината = ● DI вход е ненормално. ● DI вход е непоследователен с конфигурация Н.	1. Проверете дали кабелите са свързани правилно към DI портовете. 2. На DI активно планиране екран под настройките за планиране на сух контакт, вижте конфигурацията на DI сигнала таблица за картографиране. Свържете се с компанията за електрическа мрежа, за да проверите дали конфигурациите в таблицата за картографиране са подходящи завършени и отговарящи на изискванията.
2091	Abnormal реактивен мощност разписание ИНЖ инструктирам ЙОН	майор	Идентификационен номер на причината = ● DI вход е ненормално. ● DI вход е непоследователен с конфигурация Н.	1. Проверете дали кабелите са свързани правилно към DI портовете. 2. На DI планиране на реактивната мощност екран под графика на сухия контакт настройки, вижте таблицата за картографиране на конфигурацията на DI сигнала. Свържете се с електрическата мрежа компания, за да провери дали конфигурациите в таблицата за съпоставяне са пълни и отговарят на изискванията.
2102	Protective На върху Коммуникация Провал	Внимание	Идентификационен номер на причината = Когато прекъсване на връзката на комуникация надвишава определено време праг, на устройството стартира защитата функция.	1. Проверете дали комуникационният кабел е свързан правилно. 2. След като комуникацията бъде възстановена, устройството ще се възстанови при получаване на команда за планиране. 3. Ако Защита при прекъсване на комуникацията функцията не е необходима, деактивирайте я.

8.4 Смяна на инвертор

Етап 1 Отстранете инвертора.

1. Изключете системата. За подробности вж [8.2 Изключване на системата](#).
2. Изключете всички кабели от инвертора, включително сигнални кабели, захранващи кабели за постоянен ток, кабели за батерии, кабели за изходна променлива мощност и PE кабели.

3. Отстранете инвертора от монтажната скоба.
4. Отстранете монтажната скоба.

Стъпка 2 Опакувайте инвертора.

- Ако е налична оригиналната опаковка, поставете инвертора вътре в нея и след това я залепете с тиксо.
- Ако оригиналната опаковка не е налична, поставете инвертора в подходяща твърда картонена кутия и я запечатайте правилно.

Стъпка 3 Изхвърлете инвертора.

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

Стъпка 4 Инсталирайте нов инвертор.

---- Край

8.5 Смяна на вентилатор



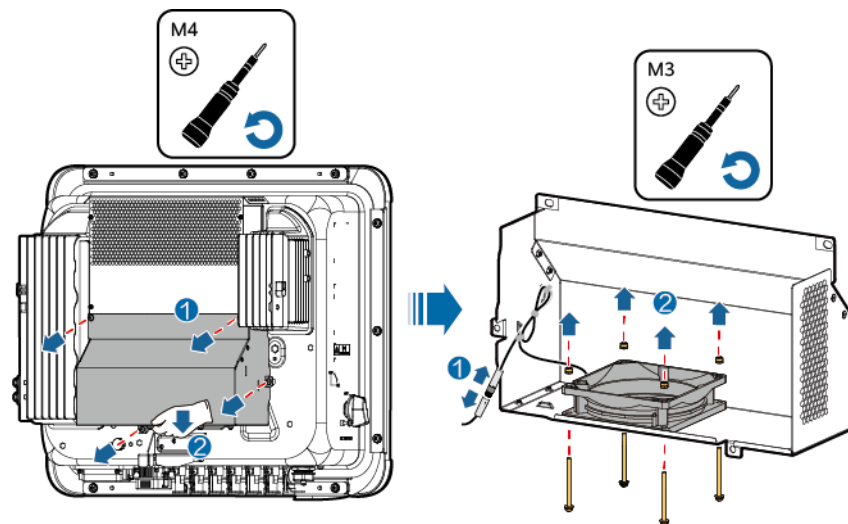
ВНИМАНИЕ

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

Процедура

Етап 1 Свалете капака на вентилатора, изключете кабелите на вентилатора и отстранете дефектния вентилатор.

Фигура 8-1 Премахване на дефектния вентилатор



IN08N00005

Стъпка 2 Инсталирайте нов вентилатор, свържете и завържете кабелите и поставете капака на вентилатора.

---- Край

8.6 Намиране на дефекти на изолационното съпротивление

Ако земното съпротивление на фотоволтаичен низ, свързан към инвертора, е твърде ниско, инверторът генерира **Ниска устойчивост на изолация** аларма. ID на алармата е 2062.

Възможните причини са следните:

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

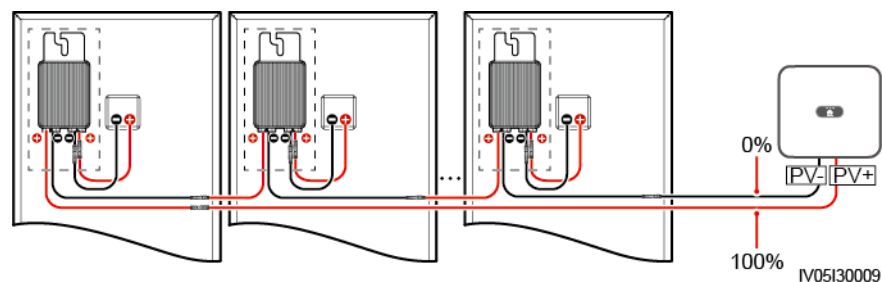
След **Ниска устойчивост на изолация** алармата се докладва от инвертора, местоположението на повреда в изолационното съпротивление се задейства автоматично. Ако местоположението на повредата е успешно, информацията за местоположението се показва на **Подробности за алармата** екран на **Ниска устойчивост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

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



- Положителните и отрицателните клеми на фотоволтаичния низ са свързани съответно към PV+ и PV- клемите на инвертора. Клемата PV- представлява възможност от 0% за позицията на късо съединение, а клемата PV+ представлява възможност от 100% за позицията на късо съединение. Други проценти показват, че повредата възниква във фотоволтаичен модул или кабел във фотоволтаичния низ.
- Позиция на възможна повреда = Общ брой фотоволтаични модули във фотоволтаичен низ x Процент на възможните позиции на късо съединение. Например, ако една фотоволтаична верига се състои от 14 фотоволтаични модула и процентът на възможната позиция на късо съединение е 34%, възможната позиция на повреда е 4,76 (14 x 34%), което показва, че повредата се намира близо до фотоволтаичен модул 4, включително предишните и следващите фотоволтаични модули и кабелите. Инверторът има точност на откриване от ± 1 PV модул.
- Възможният дефектен PV низ MPPT1 съответства на PV1 и PV2, а възможният дефектен PV низ MPPT2 съответства на PV3 и PV4. Повредата може да бъде локализирана само до ниво MPPT. Изпълнете следните стъпки, за да свържете фотоволтаичните низове, съответстващи на дефектния MPPT, към инвертора един по един, за да локализирате и отстраните повредата.
- Когато възникне повреда, която не е свързана с късо съединение, възможният процент на късо съединение не се показва. Ако съпротивлението на изолацията е по-голямо от 0,001 M Ω , повредата не е свързана с късо съединение. Проверете всички PV модули в дефектния фотоволтаичен низ един по един, за да локализирате и отстраните повредата.

Фигура 8-2 Процент на позициите на късо съединение



Процедура

ЗАБЕЛЕЖКА

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

Етап 1 Уверете се, че AC връзките са нормални. Влезте в приложението FusionSolar, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**.

Стъпка 2 Свържете един фотоволтаичен низ към инвертора и задайте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, влезте в приложението, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за стартиране.

Стъпка 3 Избирам **Аларма** на началния екран въведете **Активна аларма** екран и проверете дали **Ниска устойчивост на изолация** се съобщава за аларма.

- Ако не **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на DC страната, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**. Отидете на **Стъпка 2** и проверете останалите PV низове един по един.

- Ако **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на страната на DC, проверете процента на възможните позиции на късо съединение на **Подробности за алармата** екран и изчислете местоположението на възможния дефектен PV модул въз основа на процента. След това отидете на **Стъпка 4**.

Стъпка 4 Влезте в приложението, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**. Проверете дали съединителите или захранващите кабели за постоянен ток между оптимизатора и фотоволтаичния модул, между съседни фотоволтаични модули или между съседни оптимизатори на възможната позиция на повреда са повредени.

- Ако да, сменете повредените конектори или захранващи кабели за постоянен ток и след това настройте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, избирам **Поддръжка >Инвертор ON/OFF** и изпратете команда за стартиране. Вижте информация за алармата.

- Ако не **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на DC страната, отстранете неизправността на изолационното съпротивление на фотоволтаичния низ. Влезте в приложението, изберете **Поддръжка>Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**. Отидете на **Стъпка 2** и проверете останалите PV низове един по един. След това отидете на **Стъпка 8**.

- Ако DC страната се включи 1 минута по-късно, **Ниска устойчивост на изолация** алармата все още се съобщава. Влезте в приложението, изберете **Поддръжка > Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ** и отидете на **Стъпка 5**.

- Ако не, отидете на **Стъпка 5**.

Стъпка 5 Изключете евентуално дефектния PV модул и сдвоения оптимизатор от PV низа и използвайте DC удължителен кабел с MC4 конектор, за да свържете PV

модул или оптимизатор в съседство с евентуално дефектния фотоволтаичен модул. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, избирам **Поддръжка > Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за стартиране. Вижте информация за алармата.

- Ако не **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включването на DC страната, повредата е възникнала в изключен фотоволтаичен модул и оптимизатор. Избирам **Поддръжка > Инвертор ON/OFF**, изпратете команда за изключване и задайте **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**. Отидете на **Стъпка 7**.

- Ако **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на страната на DC, повредата не е възникнала на изключен фотоволтаичен модул и оптимизатор. Отидете на **Стъпка 6**.

Стъпка 6 Влезте в приложението, изберете **Поддръжка > Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**, свържете отново изключените PV модул и оптимизатора и повторете **Стъпка 5** за проверка на фотоволтаичните модули и оптимизаторите в близост до възможното местоположение на повредата.

Стъпка 7 Определете позицията на повредата в изолацията на земята:

- Изключете евентуално дефектния PV модул от оптимизатора.

- Свържете възможния дефектен оптимизатор към фотоволтаичния низ.

- Задаване **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, избирам **Поддръжка > Инвертор ON/OFF** и изпратете команда за стартиране. Вижте информация за алармата.

- Ако не **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на DC страната, повредата е във възможно повреден фотоволтаичен модул.

- Ако **Ниска устойчивост на изолация** алармата се съобщава 1 минута след включване на страната на DC, повредата е във възможно повреден оптимизатор.

- Влезте в приложението, изберете **Поддръжка > Инвертор ON/OFF** на началния екран и изпратете команда за изключване. Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **ИЗКЛ**, заменете дефектния компонент и завършете отстраняването на повредата в съпротивлението на изолацията. Отидете на **Стъпка 2** и проверете останалите PV низове един по един. След това отидете на **Стъпка 8**.

Стъпка 8 Комплект **DC ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ** да се **НА**. Ако състоянието на инвертора е **Изключване: Команда**, избирам **Поддръжка > Инвертор ON/OFF** и изпратете команда за стартиране.

---- Край

9 Технически спецификации

9.1 SUN2000-(15K-25K)-MBO-ZH Технически спецификации

Ефективност

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20 К-МБ0-Ж	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
Максимум ефективност	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%
Китайски ефективност	97,4%	97,5%	97,6%	98,0%

Вход

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20 К-МБ0-Ж	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
Препоръчван d максимум вход DC мощност	22500 W	25500 W	30000 W	37500 W
Максимум входен волтаж	1100 V			
Максимум входен ток на MPPT	20 A (един PV низ)/30 A (един MPPT)			

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20 К-МБ0-Ж	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
Максимум късо съединение ток пер MPPT	40 A			
минимум започвам волтаж	200 V			
MPPT напрежение диапазон	200–1000 V			
Пълно натоварване MPPT напрежение диапазон	410–800 V	440–800 V	480–800 V	530–800 V
Номинален вход волтаж	600 V			
Максимум брой входове	4			
Брой MPPTs	2			
Номинална батерия волтаж	600 V DC			
Батерия диапазон на напрежението	600–980 V DC			
Максимум батерия текущ	26.25 A			
Вид батерия	Литиево-йонна			
Забележка а: Максималното входно напрежение е максималното входно постоянно напрежение, което инверторът може да издържи. Ако входното напрежение надвиши тази стойност, инверторът може да се повреди.				

Изход

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20K - МБ0-ZH	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
Номинална мощност мощност	15000 W	17000 W	20000 W	25000 W

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20K - МБ0-Ж	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
Максимум очевидно мощност	16500 VA	18700 VA	22000 VA	27500 VA
Максимум активна мощност (cosφ = 1)	16500 W	18700 W	22000 W	27500 W
Номинална мощност волтаж	220 V/380 V, 3W/N+PE 230 V/400 V, 3W/N+PE			
Максимум изход напрежение при дългосрочен операция	Обърнете се към местните стандарти за електрическа мрежа.			
Номинална мощност текущ	22,8 A/380 V 21,7 A/400 V	25,8 A/380 V 24,5 A/400 V	30,4 A/380 V 28,9 A/400 V	38,0 A/380 V 36,1 A/400 V
Максимум изход текущ	25,2 A/380 V 23,9 A/400 V	28,6 A/380 V 27,1 A/400 V	33,6 A/380 V 31,9 A/400 V	42,0 A/380 V 39,9 A/400 V
Изход волтаж честота	50 Hz/60 Hz			
Фактор на мощността	0,8 водещи ... 0,8 изоставащи			
Изход DC компонент (DCI)	< 0,5% от номиналната мощност			
Максимум обща сума хармоничен изкривяване (AC THDi)	< 3% при номинални условия. Единичен хармоник отговаря на изискванията на VDE 4105.			

защита

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20 К-МБ0-Ж	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
Пренапрежение категория	PV II/AC III			

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20 К-МБ0-Ж	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
Вход DC <small>превключвател</small>	Поддържа се			
Анти-остров защита	Поддържа се			
Изход свръхток защита	Поддържа се			
Обратно въвеждане Връзка защита	Поддържа се			
DC пренапрежение защита	ТИП II			
АС пренапрежение защита	Да, съвместим с клас на защита TYPE II съгласно EN/IEC 61643-11			
Изолация съпротива откриване	Поддържа се			
Остатъчен текущ наблюдение единица (RCMU)	Поддържа се			

Дисплей и комуникация

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20 К-МБ0-Ж	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
Дисплей	LED индикатори; WLAN+приложение			
WLAN-FE Донгъл	Поддържа се			
4G Smart Донгъл	Стандартен			
RS485 комуникация Н	Поддържа се			
Вграден WLAN	Поддържа се			
DC MBUS	Поддържа се			

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20 К-МБ0-Ж	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
AFCI	Поддържа се			
PID възстановяване	Поддържа се			

Общи спецификации

Технически Спецификация С	SUN2000-15 К-МБ0-Ж	SUN2000-17 К-МБ0-Ж	SUN2000-20 К-МБ0-Ж	SUN2000-25 К-МБ0-Ж
Размери (В x Ш x Д)	460 mm x 546 mm x 228 mm			
Нето тегло	21 кг			
Шум	< 45 dB (типично работещ състояние)	< 45 dB (типично работещ състояние)	< 50 dB (типично работещ състояние)	< 50 dB (типично работещ състояние)
Оперативен температура	- 25°C до +60°C			
Относително влажност	0-100% RH			
Режим на охлаждане	Интелигентно въздушно охлаждане			
Максимум опериращ надморска височина	4000 m (намалени, когато надморската височина е по-голяма от 2000 m)			
Съхранение температура	- 40°C до +70°C			
IP рейтинг	IP66			
Топология	Без трансформатор			

Параметри на безжичната комуникация

Техника ал Специфични ации	Вграден инвертор WiFi	WLAN-FE Smart Донгъл	4G Smart Dongle
Често су	2400–2483.5 MHz	SDongleA-05: 2400–2483,5 MHz	SDongleB-03-CN: <ul style="list-style-type: none"> ● Поддържа LTE FDD: B1/B3/B5/B8. ● Поддържа LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41. ● Поддържа GSM/GPRS/EDGE: 900 MHz/1800 MHz. SDongleB-06-CN (WiFi): 2400–2483,5 MHz SDongleB-06-CN (4G): <ul style="list-style-type: none"> ● Поддържа LTE FDD: B1/B3/B5/B8. ● Поддържа LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41. ● Поддържа GSM/GPRS/EDGE: 900 MHz/1800 MHz.

Техника ал Специфични ации	Вграден инвертор WiFi	WLAN-FE Smart Донгъл	4G Smart Dongle
протокол пясък стандартен ds	WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-05: WLAN 802.11b/g/n	SDongleB-03-CN: <ul style="list-style-type: none"> ● Поддържа LTE FDD (с разнообразие при получаване): B1/B3/B5/B8. ● Поддържа LTE TDD (с разнообразие при получаване): B34/B38/B39/B40/B41. ● Поддържа GSM: 900 MHz/ 1800 MHz. ● Поддържа цифрово аудио. SDongleB-06-CN (WiFi): WLAN 802.11b/g/n SDongleB-06-CN (4G): <ul style="list-style-type: none"> ● Поддържа LTE FDD (с разнообразие при получаване): B1/B3/B5/B8. ● Поддържа LTE TDD (с разнообразие при получаване): B34/B38/B39/B40/B41. ● Поддържа GSM: 900 MHz/ 1800 MHz. ● Поддържа цифрово аудио.

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

Техника ал Специфични ации	Вграден инвертор WiFi	WLAN-FE Smart Донгъл	4G Smart Dongle
			<ul style="list-style-type: none"> ● Поддържа EDGE мултислот клас 12. ● Поддържа GMSK и 8-PSK модулация и кодиране схеми. ● Формат за кодиране на връзката надолу: MCS 1-9 ● Формат за кодиране на връзката нагоре: MCS 1-9 ● Максимална скорост на връзката надолу: 236,8 kbit/s; максимум скорост на връзката нагоре: 236.8 kbit/s <p>SDongleB-06-CN (WiFi): 20 MHz/40 MHz (по избор)</p>
Максиму М предавам мощност	≤ 20 dBm EIRP	≤ 20 dBm EIRP	<ul style="list-style-type: none"> ● Клас 4 (33 dBm±2 dB), честотна лента EGSM900 ● Клас 1 (30 dBm±2 dB), DCS1800 честотна лента ● Клас E2 (27 dBm±3 dB), EGSM900 8-PSK ● Клас E2 (26 dBm±3 dB), DCS1800 8-PSK ● Клас 3 (24 dBm+1/-3 dB), WCDMA честотна лента ● Клас 3 (23 dBm±2 dB), LTE FDD честотна лента ● Клас 3 (23 dBm±2 dB), LTE TDD честотна лента <p>SDongleB-06-CN (WiFi): ≤ 20 dBm EIRP</p>

9.2 Технически спецификации на SUN2000-(12K-25K)-MBO

Ефективност

Технически Спецификати включения	SUN2000-12K-MBO	SUN2000-15K-MBO	SUN2000-17K-MBO	SUN2000-20K-MBO	SUN2000-25K-MBO
Максимум ефективност	98,4%	98,4%	98,4%	98,4%	98,4%
европейски ефективност	97,9%	98,0%	98,1%	98,1%	98,2%

Вход

Технически Спецификати включения	SUN2000-12K-MBO	SUN2000-15K-MBO	SUN2000-17K-MBO	SUN2000-20K-MBO	SUN2000-25K-MBO
Препоръчай ded максимум вход DC мощност	18000 W	22500 W	25500 W	30000 W	37500 W
Максимум ВХОД волтаж	1100 V				
Максимум ВХОД ток пер MPPT	20 A (един PV низ)/30 A (един MPPT)				
Максимум КЪС-верига ток пер MPPT	40 A				
минимум започвам волтаж	200 V				
MPPT волтаж диапазон	200-1000 V				

Технически Спецификати включения	SUN2000-12K-MBO	SUN2000-15K-MBO	SUN2000-17K-MBO	SUN2000-20K-MBO	SUN2000-25K-MBO
Пълно натоварване MPPT волтаж диапазон	370–800 V	410–800 V	440–800 V	480–800 V	530–800 V
Оценен ВХОД волтаж	600 V				
Максимум брой входове	4				
Брой MPPTs	2				
Оценен батерия волтаж	600 V DC				
Батерия волтаж диапазон	600–980 V DC				
Максимум батерия текущ	26.25 A				
Батерия Тип	Литиево-йонна				
Забележка а: Максималното входно напрежение е максималното входно постоянно напрежение, което инверторът може да издържи. Ако входното напрежение надвиши тази стойност, инверторът може да се повреди.					

Изход

Технически Спецификати включения	SUN2000-12K-MBO	SUN2000-15K-MBO	SUN2000-17K-MBO	SUN2000-20K-MBO	SUN2000-25K-MBO
Оценен ИЗХОД мощност	12000 W	15000 W	17000 W	20000 W	25000 W
Максимум очевидно мощност	13200 VA	16500 VA	18700 VA	22000 VA	27500 VA

Технически Спецификати включвания	SUN2000-12K-MBO	SUN2000-15K-MBO	SUN2000-17K-MBO	SUN2000-20K-MBO	SUN2000-25K-MBO
Максимум активен мощност ($\cos\varphi = 1$)	13200 W	16500 W	18700 W	22000 W	27500 W
Оценен ИЗХОД ВОЛТАЖ	220 V/380 V, 3W/N+PE 230 V/400 V, 3W/N+PE 240 V/415 V, 3W/N+PE				
Максимум ИЗХОД напрежение при дългосрочен операция	Обърнете се към местните стандарти за електрическа мрежа.				
Оценен ИЗХОД текущ	18,2 A/380 V 17,3 A/400 V 16,7 A/415 V	22,8 A/380 V 21,7 A/400 V 20,9 A/415 V	25,8 A/380 V 24,5 A/400 V 23,7 A/415 V	30,4 A/380 V 28,9 A/400 V 27,8 A/415 V	38,0 A/380 V 36,1 A/400 V 34,8 A/415 V
Максимум ИЗХОД текущ	20,2 A/380 V 19,1 A/400 V 18,5 A/415 V	25,2 A/380 V 23,9 A/400 V 23.1 A/415 V	28,6 A/380 V 27,1 A/400 V 26.1 A/415 V	33,6 A/380 V 31,9 A/400 V 30,8 A/415 V	42,0 A/380 V 39,9 A/400 V 38,5 A/415 V
Изход волтаж честота	50 Hz/60 Hz				
Мощност фактор	0,8 водещи ... 0,8 изоставащи				
Изход DC компонент (DCI)	< 0,5% от номиналната мощност				
Максимум обща сума хармоничен изкривяване (AC THDi)	< 3% при номинални условия. Единичен хармоник отговаря на изискванията на VDE 4105.				

защита

Технически Спецификати включения	SUN2000-12K-MBO	SUN2000-15K-MBO	SUN2000-17K-MBO	SUN2000-20K-MBO	SUN2000-25K-MBO
Пренапрежение д категория	PV II/AC III				
Вход DC превключвател	Поддържа се				
анти-островиране защита	Поддържа се				
Изход свръхток защита	Поддържа се				
Вход обратен Връзка защита	Поддържа се				
DC пренапрежение защита	ТИП II				
AC пренапрежение защита	Да, съвместим с клас на защита TYPE II съгласно EN/IEC 61643-11				
Изоляция съпротива откриване	Поддържа се				
Остатъчен текущ наблюдение мерна единица (RCMU)	Поддържа се				

Дисплей и комуникация

Технически Спецификати включения	SUN2000-12K-MBO	SUN2000-15K-MBO	SUN2000-17K-MBO	SUN2000-20K-MBO	SUN2000-25K-MBO
Дисплей	LED индикатори; WLAN+приложение				
WLAN-FE Донгъл	Поддържа се				
4G Smart Донгъл	Не е задължително				

Технически Спецификати включвания	SUN2000-12K-MBO	SUN2000-15K-MBO	SUN2000-17K-MBO	SUN2000-20K-MBO	SUN2000-25K-MBO
RS485 комуникация	Поддържа се				
Вградена WLAN	Поддържа се				
DC MBUS	Поддържа се				
AFCI	Поддържа се				
PID възстановяване	Поддържа се				

Общи спецификации

Технически Спецификати включвания	SUN2000-12K-MBO	SUN2000-15K-MBO	SUN2000-17K-MBO	SUN2000-20K-MBO	SUN2000-25K-MBO
Размери (В x Ш x Д)	460 mm x 546 mm x 228 mm				
Нето тегло	21 кг				
Шум	< 45 dB (типично работещ състояние)	< 45 dB (типично работещ състояние)	< 45 dB (типично работещ състояние)	< 50 dB (типично работещ състояние)	< 50 dB (типично работещ състояние)
Оперативен температура Д	- 25°C до +60°C				
Относително влажност	0-100% RH				
Охлаждане режим	Интелигентно въздушно охлаждане				
Максимум опериращ надморска височина	4000 m (намалени, когато надморската височина е по-голяма от 2000 m)				
Съхранение температура Д	- 40°C до +70°C				
IP рейтинг	IP66				

Технически Спецификации включвания	SUN2000-12K-MB0	SUN2000-15K-MB0	SUN2000-17K-MB0	SUN2000-20K-MB0	SUN2000-25K-MB0
Топология	Без трансформатор				

Параметри на безжичната комуникация

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

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

Техника ал Специфични ации	Вграден инвертор WiFi	WLAN-FE Smart Донгъл	4G Smart Dongle
			<ul style="list-style-type: none"> ● Поддържа EDGE мултислот клас 12. ● Поддържа GMSK и 8-PSK модулация и кодиране схеми. ● Формат за кодиране на връзката надолу: MCS 1-9 ● Формат за кодиране на връзката нагоре: MCS 1-9 ● Максимална скорост на връзката надолу: 236,8 kbit/s; максимум скорост на връзката нагоре: 236.8 kbit/s <p>SDongleB-06-EU (WiFi): 20 MHz/40 MHz (по избор)</p>
Максиму М предавам мощност	≤ 20 dBm EIRP	≤ 20 dBm EIRP	<ul style="list-style-type: none"> ● Клас 4 (33 dBm±2 dB), честотна лента EGSM900 ● Клас 1 (30 dBm±2 dB), DCS1800 честотна лента ● Клас E2 (27 dBm±3 dB), EGSM900 8-PSK ● Клас E2 (26 dBm±3 dB), DCS1800 8-PSK ● Клас 3 (24 dBm+1/-3 dB), WCDMA честотна лента ● Клас 3 (23 dBm±2 dB), LTE FDD честотна лента ● Клас 3 (23 dBm±2 dB), LTE TDD честотна лента <p>SDongleB-06-EU (WiFi): ≤ 20 dBm EIRP</p>

A Мрежови кодове



ЗАБЕЛЕЖКА

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

Таблица A-1SUN2000-(15K-25K)-MBO-ZH мрежови кодове

№	Код на мрежата	Описание	СЛЪНЦЕ200 0-15K- MBO-ZH	СЛЪНЦЕ200 0-17K- MBO-ZH	СЛЪНЦЕ200 0-20K- MBO-ZH	СЛЪНЦЕ200 0-25K- MBO-ZH
1	NB/T 32004	Китайско злато слънце ниско- ВОЛТАЖ електрическата мрежа	Подкрепете Д	Подкрепете Д	Подкрепете Д	поддържа ИЗД
2	По избор (50 Hz)	Запазено	Подкрепете Д	Подкрепете Д	Подкрепете Д	поддържа ИЗД
3	КИТАЙ- LV220/380	Китай ниско- волтаж електрическата мрежа	Подкрепете Д	Подкрепете Д	Подкрепете Д	поддържа ИЗД

Таблица A-2SUN2000-(12K-25K)-MBO мрежови кодове

№	Код на мрежата	Описание	СЛЪНЦЕ2 000-1 2K- MBO	СЛЪНЦЕ2 000-1 5K- MBO	СЛЪНЦЕ2 000-1 7K- MBO	СЛЪНЦЕ2 000-2 0K- MBO	СЛЪНЦЕ2 000-2 5K- MBO
1	VDE-AR- N-4105	Германия ниско напрежение електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
2	UTE C 15-712-1(A)	Франция континентална част електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted

№	Код на мрежата	Описание	Слънце2 000-1 2K- MBO	Слънце2 000-1 5K- MBO	Слънце2 000-1 7K- MBO	Слънце2 000-2 0K- MBO	Слънце2 000-2 5K- MBO
3	UTE C 15-712-1(B)	Франция островна власт решетка	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
4	UTE C 15-712-1(C)	Франция островна власт решетка	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
5	CEI0-21	Силата на Италия решетка	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
6	RD1699/661	Испания ниско- волтаж електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
7	C10/11	Белгия електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
8	IEC61727	IEC 61727 ниско напрежение мрежа- Връзка (50 Hz)	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
9	По избор (50 Hz)	Запазено	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
10	По избор (60 Hz)	Запазено	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
11	CEI0-16	Силата на Италия решетка	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
12	ТАЙ-ГРАХ	Тайланд мрежа- Връзка стандартен	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
13	ТАЙ-МЕА	Тайланд мрежа- Връзка стандартен	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
14	Филипините	Филипините ниско напрежение електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
15	НРС-097-2-1	Южна Африка електрическата мрежа стандартен	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted

№	Код на мрежата	Описание	Слънце2 000-1 2K- MBO	Слънце2 000-1 5K- MBO	Слънце2 000-1 7K- MBO	Слънце2 000-2 0K- MBO	Слънце2 000-2 5K- MBO
16	IEC61727-60Hz	IEC 61727 ниско напрежение мрежа- Връзка (60 Hz)	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
17	PO12.3	Испания ниско- волтаж електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
18	EN50549-LV	Ирландия електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
19	Йордания- Предаване	Джордан ниско- волтаж електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
20	ABNT NBR 16149	Силата на Бразилия решетка	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
21	ДУБАЙ	Дубай ниско- волтаж електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
22	Йордания- Разпределение	Джордан мощност разпространение мрежа ниско напрежение електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
23	TAIPOWER	Тайван Ниска мощност- волтаж електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
24	ОМАН	Оман ниско- волтаж електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
25	Пакистан	Пакистан електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
26	Австрия	Австрия електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
27	G99-TYPEA-LV	Великобритания G99_TypeA_ НН мощност решетка	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted

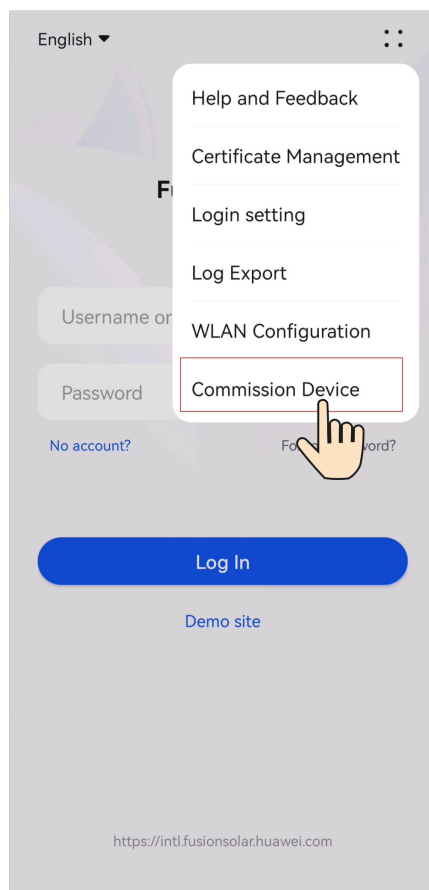
№	Код на мрежата	Описание	Слънце2 000-1 2K- MBO	Слънце2 000-1 5K- MBO	Слънце2 000-1 7K- MBO	Слънце2 000-2 0K- MBO	Слънце2 000-2 5K- MBO
28	G99-TYPEB-LV	Великобритания G99_ТипВ_ НН мощност решетка	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
29	EN50549- MV400	Ирландия нова стандартен	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
30	VDE-AR- N4110	Германия средно- волтаж електрическата мрежа (230 V)	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
31	NTS	мощ на Испания решетка	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
32	СИНГАПУР	Сингапур ниско напрежение електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
33	ХОНГ КОНГ	Хонг Конг ниско напрежение електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
34	EN50549-SE	Швеция ниско- волтаж електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
35	EN50549-PL	Полша електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
36	ДАНИЯ- EN50549- DK1-LV230	Дания електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
37	ДАНИЯ- EN50549- DK2-LV230	Дания електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
38	ШВЕЙЦАРИЯ - NA/ ЕИП: 2020- LV230	Швейцария електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
39	АВСТРАЛИЯ- AS4777_A- LV230	Австралия електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted

№	Код на мрежата	Описание	Слънце2 000-1 2K- MBO	Слънце2 000-1 5K- MBO	Слънце2 000-1 7K- MBO	Слънце2 000-2 0K- MBO	Слънце2 000-2 5K- MBO
40	АВСТРАЛИЯ- AS4777_B- LV230	Австралия електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
41	АВСТРАЛИЯ- AS4777_C- LV230	Австралия електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
42	АВСТРАЛИЯ- AS4777_NZ- LV230	Австралия електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
43	NA_CODE	По подразбиране код на държавата	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted
44	ЧЕХИЯ- EN50549- LV230	чешки Република електрическата мрежа	Доп orted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted	Suppo rted

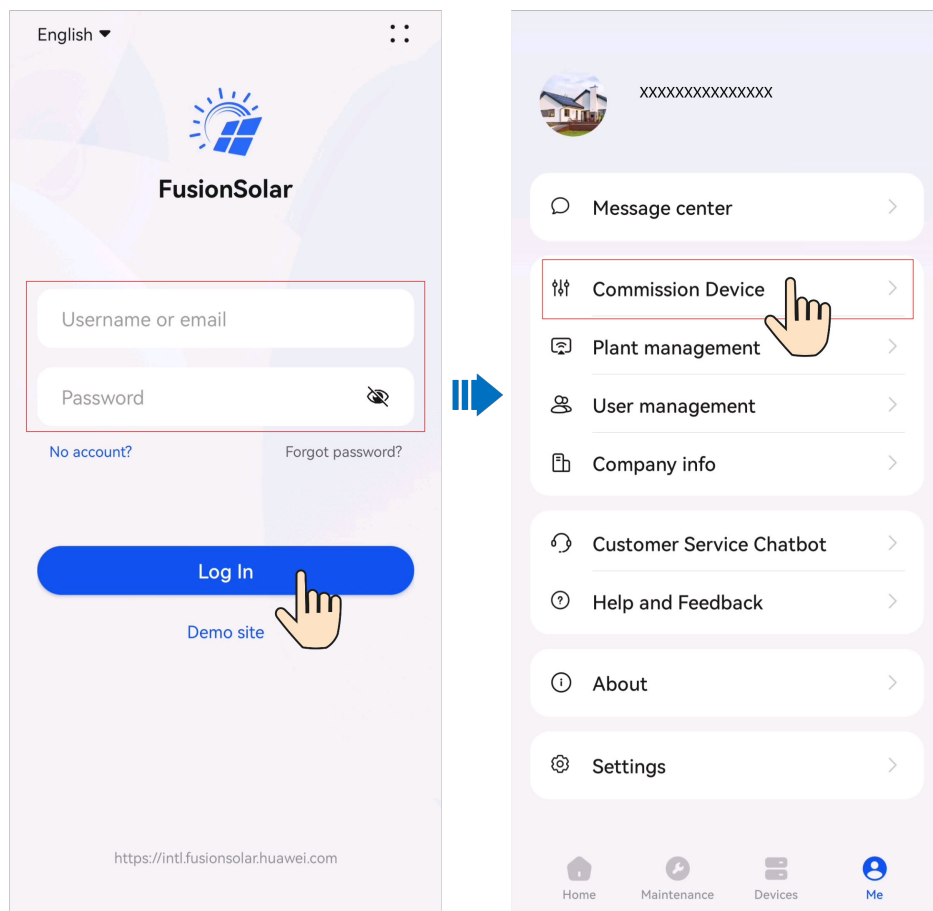
6 Свързване към инвертора

Етап 1 Достъп до Комисионно устройство екран.

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



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



Стъпка 2 Свържете се към WLAN на инвертора и влезте в **Комисионно устройство** екран като потребител на инсталатора.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако мобилният телефон е директно свързан към SUN2000, видимото разстояние между SUN2000 и мобилния телефон трябва да бъде по-малко от 3 m, когато се използва вградена антена, и по-малко от 50 m, когато се използва външна антена, за да се гарантира, че качество на комуникацията между приложението и SUN2000. Разстоянията са само за справка и може да варират в зависимост от мобилните телефони и условията на екраниране.
- Когато свързвате SUN2000 към WLAN през рутер, уверете се, че мобилният телефон и SUN2000 са в обхвата на WLAN на рутера и SUN2000 е свързан към рутера.
- Рутерът поддържа WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) и WLAN сигналът достига до SUN2000.
- Режимът на криптиране WPA, WPA2 или WPA/WPA2 се препоръчва за рутери. Не се поддържа криптиране на корпоративно ниво (например обществени горещи точки, изискващи удостоверяване, като WLAN на летището). WEP и WPA TKIP не се препоръчват, тъй като тези два режима на криптиране имат сериозни дефекти в сигурността. Ако достъпът е неуспешен в режим WEP, влезте в рутера и променете режима на криптиране на рутера на WPA2 или WPA/WPA2.



ЗАБЕЛЕЖКА

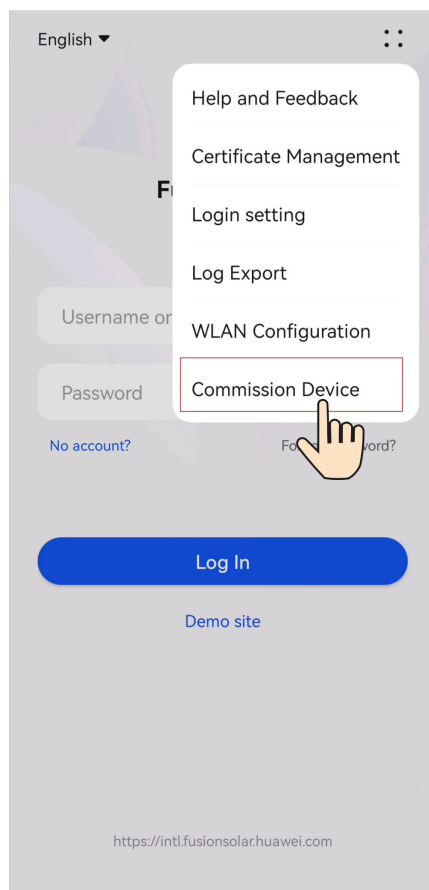
- Вземете първоначалната парола за свързване към WLAN на соларния инвертор от етикета от страни на соларния инвертор.
- Задайте паролата при първото влизане. За да гарантирате сигурността на акаунта, променяйте периодично паролата и запомнете новата парола. Непромяната на първоначалната парола може да доведе до разкриване на паролата. Парола, оставена непроменена за дълъг период от време, може да бъде открадната или разбита. Ако паролата е изгубена, устройствата не могат да бъдат достъпни. В тези случаи потребителят е отговорен за всяка загуба, причинена на фотоволтаичната инсталация.
- Когато получите достъп до **Комисионно устройство** на екрана на инвертора за първи път, трябва ръчно да зададете паролата за влизане, тъй като инверторът няма първоначална парола за влизане.

---- **Край**

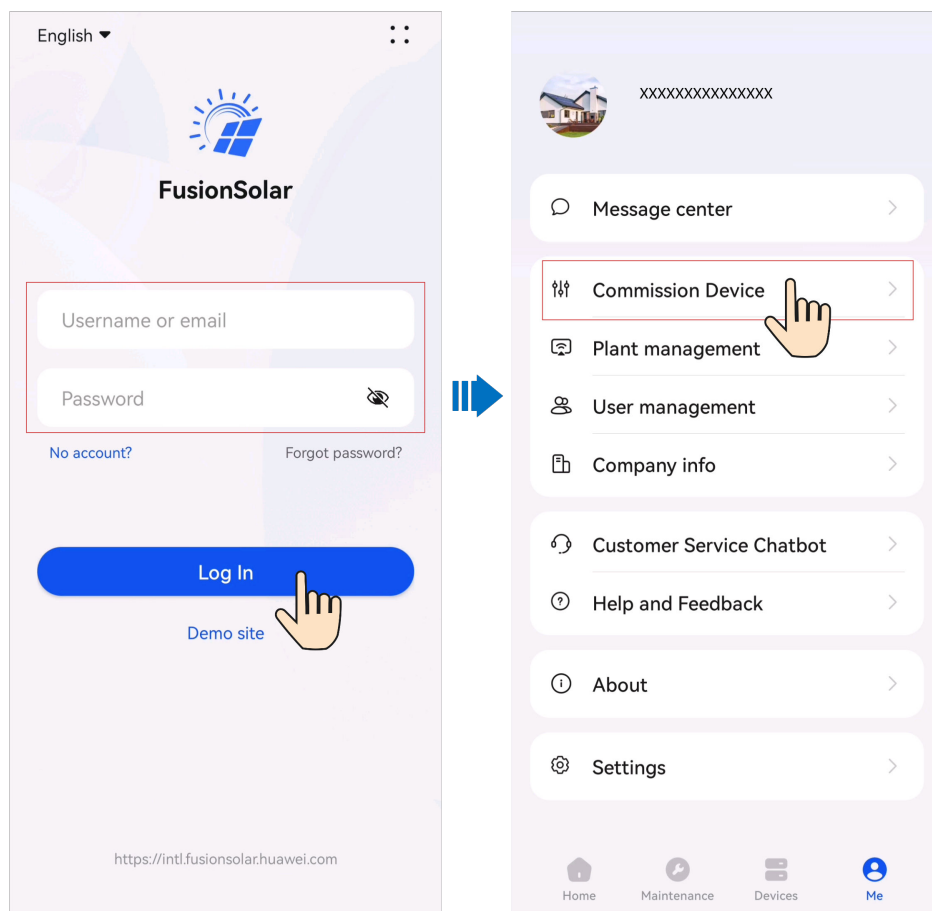
Свързване с EMMA

Етап 1 Достъп до Комисионно устройство екран.

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



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



Стъпка 2 Свържете се към EMMA WLAN и влезте в **Комисионно устройство** екран като потребител на инсталатора.

 **ЗАБЕЛЕЖКА**

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

---- Край

Д Нулиране на парола

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

Стъпка 2 Изключете AC превключвателя, поставете DC SWITCH в долната част на инвертора на OFF и изчакайте, докато всички индикатори на панела на инвертора изгаснат.

Стъпка 3 Изпълнете следните операции в рамките на 4 минути:

1. Включете превключвателя за променлив ток и изчакайте около 90 секунди или докато индикаторът на инвертора мига.
2. Изключете превключвателя за променлив ток и изчакайте около 30 секунди или докато всички LED индикатори на панела на инвертора изгаснат.
3. Включете превключвателя за променлив ток и изчакайте около 30 секунди или докато всички светодиодни индикатори на панела на инвертора мигат и след това изключете след около 30 секунди.

Стъпка 4 Изчакайте, докато трите зелени светодиода на панела на инвертора мигат бързо и след това трите червени светодиода мигат бързо, което показва, че паролата е възстановена.

Стъпка 5 Нулирайте паролата в рамките на 10 минути. (Ако не се извърши никаква операция в рамките на 10 минути, всички параметри на инвертора остават непроменени.)

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

Стъпка 6 Задайте параметри на рутера и системата за управление, за да реализирате дистанционно управление.

---- Край

ЗАБЕЛЕЖКА

Препоръчва се да нулирате паролата сутрин или вечер, когато слънчевата радиация е ниска.

Д Бързо изключване



ЗАБЕЛЕЖКА

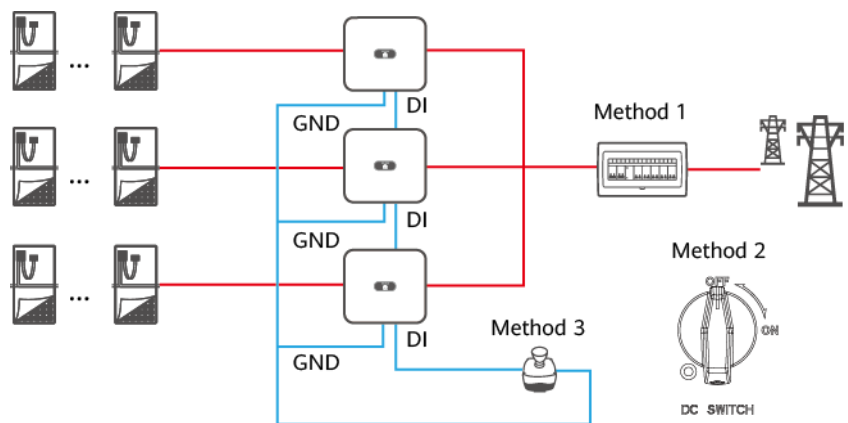
- Ако е избран метод 3 за бързо изключване, влезте в приложението FusionSolar като **инсталатор** потребител за извършване на локално въвеждане в експлоатация, изберете **Настройки > Параметри на функции > Функция за сух контакт**, и задайте **Функция за сух контакт** да се **DI бързо изключване**.

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

Изпълнете следните стъпки, за да задействате бързо изключване:

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

Фигура Е-1 Методи за задействане на бързо изключване



IS16N10001

Е Договаряне на скоростта на предаване

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

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



ЗАБЕЛЕЖКА

Потребителите могат да изпращат команди за договаряне на скоростта на предаване в приложението FusionSolar в два мрежови режима: ЕММА мрежа и Smart Dongle мрежа.

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

Networkin Режим g	Сценарий	Операция
ЕМА работа в мрежа	Подмяна на ЕМА	<ol style="list-style-type: none">1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с ЕММА.2. Достъп до Настройки за комуникация екран, изберете Настройки на RS485 > Договаряне на скоростта на предаване и докоснете 9600 и Договорете по-висок процент.

Networkin Режим g	Сценарий	Операция
	Замяна или добавяне инвертор	<ol style="list-style-type: none"> 1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с EMMA. 2. Достъп до Настройки за комуникация екран, изберете Настройки на RS485 > Договаряне на скоростта на предаване и докоснете 9600 и Договорете по-висок процент. 3. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора. 4. Достъп до Комуникационна конфигурация екран, изберете RS485 > Договаряне на скоростта на предаване > RS485_2 > Договаряне на скоростта на предаване и докоснете 9600 и Договорете по-висок процент.
	Замяна или добавяне RS485_2 устройство (като батерия или електромер)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора. 2. Достъп до Комуникационна конфигурация екран, изберете RS485 > Договаряне на скоростта на предаване > RS485_2 > Договаряне на скоростта на предаване и докоснете 9600 и Договорете по-висок процент.
Умен Донгъл работа в мрежа	Смяна на Smart Донгъл	<ol style="list-style-type: none"> 1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора. 2. Достъп до Комуникационна конфигурация екран, изберете RS485 > Договаряне на скоростта на предаване > RS485_1 > Договаряне на скоростта на предаване и докоснете 9600 и Договорете по-висок процент.
	Замяна или добавяне инвертор	<ol style="list-style-type: none"> 1. Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора. 2. Достъп до Комуникационна конфигурация екран, изберете RS485 > Договаряне на скоростта на предаване > RS485_1 > Договаряне на скоростта на предаване и докоснете 9600 и Договорете по-висок процент. 3. Достъп до Комуникационна конфигурация екран, изберете RS485 > Договаряне на скоростта на предаване > RS485_2 > Договаряне на скоростта на предаване и докоснете 9600 и Договорете по-висок процент.

Networkin Режим g	Сценарий	Операция
	Замяна или добавяне RS485_2 устройство (като батерия или електромер)	<ol style="list-style-type: none"> Използвайте приложението FusionSolar, за да сканирате локално QR кода, за да се свържете с инвертора. Достъп до Комуникационна конфигурация екран, изберете RS485 > Договаряне на скоростта на предаване > RS485_2 > Договаряне на скоростта на предаване и докоснете 9600 и Договорете по-висок процент.

Отстраняване на неизправности

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

Таблица F-2 Мерки за отстраняване на неизправности

Сценарий	Отстраняване на неизправности
Преговаряйте на неуспешно	<ol style="list-style-type: none"> Проверете дали кабелите на устройството са свързани правилно. Ако не, свържете правилно кабелите на устройството. Проверете дали в системата за управление се изпълняват сервизни операции като надграждане и експортиране на регистрационни файлове. Ако отговорът е да, извършете отново съгласуване на скоростта на предаване, след като тези операции приключат. За да замените RS485_2 устройство (като батерия или измервател на мощност), изберете Поддръжка > Управление на подустройство на началния екран докоснете и задръжте смененото RS485_2 устройство, за да го изтриете. Извършете отново договаряне на скоростта на предаване. Когато сменят или добавят инвертор или RS485_2 устройство (като батерия или измервател на мощност), ако докоснете Договорете по-висок процент съобщение "Неуспешно преговаряне. Устройството на юг не поддържа скоростта." се показва, това показва, че устройството не поддържа договаряне на скорост на предаване. В този случай трябва само да докоснете 9600. Ако неизправността продължава, свържете се с вашия доставчик.

Ж

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

3

Обслужване на клиенти на Digital Power



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

аз

Управление и поддръжка на сертификати

I.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, свързани с използването на предварително конфигурирани сертификати, издадени от Huawei, като сертификати за услуги.
3. Предварително конфигуриран сертификат, издаден от Huawei, е валиден до 11 октомври 2041 г., считано от датата на производство.
4. Услугите, използващи предварително конфигуриран сертификат, издаден от Huawei, ще бъдат прекъснати, когато сертификатът изтече.
5. Препоръчително е клиентите да разположат PKI система за издаване на сертификати за устройства и софтуер в мрежата на живо и за управление на жизнения цикъл на сертификатите. За да се гарантира сигурността, се препоръчват сертификати с кратки срокове на валидност.



ЗАБЕЛЕЖКА

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

I.2 Сценарии за приложение на предварително конфигурирани сертификати

Път и име на файла	Сценарий	Замяна
f:/sun_ca.crt	Удостоверява автентичността на валидност на партньорското мобилно приложение за комуникация чрез Modbus TCP.	За подробности как да замените сертификат, свържете се с инженерите за техническа поддръжка, за да получите съответната сигурност ръководство за поддръжка. Сертификати за комуникация между продуктите на компанията могат да бъдат заменени.
f:/sun_tomcat_client.crt		
f:/sun_tomcat_client.key		

ДЖ

Акроними и съкращения

A	
AFCI	Прекъсвач на веригата при повреда на дъгата
Л	
LED	Светодиод
M	
MPP	Максимална Power Point
MPPT	Проследяване на максимална Power Point
П	
PE	Защитно заземяване
PID	Потенциално предизвикано разграждане
PV	Фотоволтаични
P	
RH	Относителна влажност
C	
SOC	Състояние на заряда