

MERC-(1300W, 1100W)-P Smart PV Optimizer

Beknopte handleiding

Uitgave: 06

Onderdeelnummer: 31500HND

Datum: 2023-09-11

HUAWEI DIGITAL POWER TECHNOLOGIES CO., LTD.

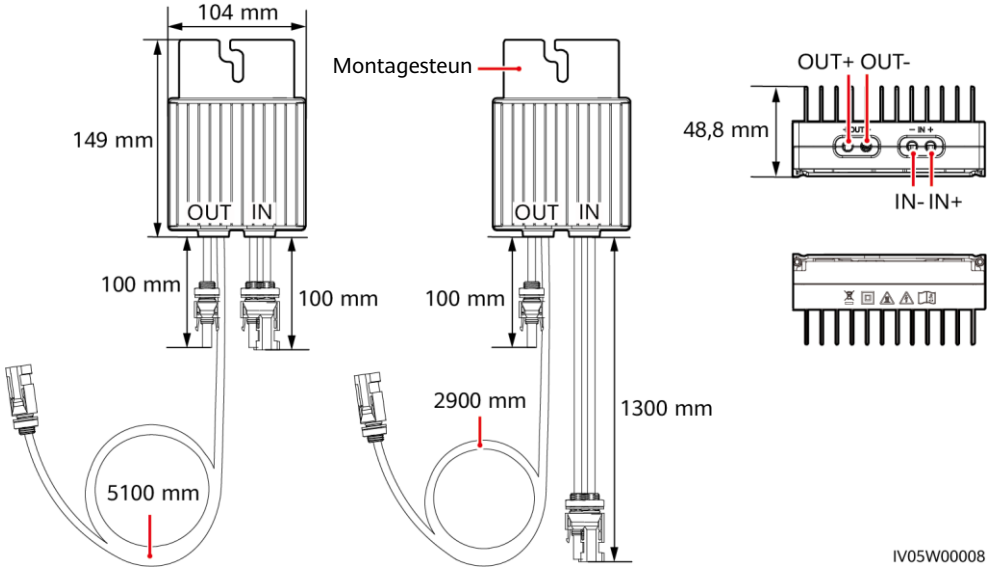


1 Productoverzicht

1. De Smart PV Optimizer is een DC-DC-omvormer geïnstalleerd aan de achterzijde van PV-modules in een PV-systeem. Deze beheert het maximale vermogenspunt (maximum power point, MPP) van elke PV-module om de energieopbrengst van het PV-systeem te verbeteren en voert functies uit zoals afsluiten en beheer op modulenniveau.
2. Een optimizer wordt geleverd met twee typen ingangsvoedingskabels: lange (1300 mm) of korte (100 mm) kabels. Selecteer voor PV-modules met lange kabels, optimizers met korte kabels; selecteer voor PV-modules met korte kabels, optimizers met lange kabels.

Korte ingangsvoedingskabels

Lange ingangsvoedingskabels



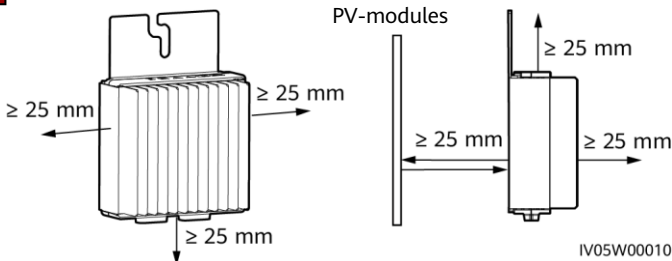
IV05W00008

Type II-apparaat (verbeterde isolatie)	Waarschuwing voor verbranding	Waarschuwing voor elektrische schokken	Markering voor EU-richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA)	Raadpleeg de documentatie

2 Het apparaat installeren

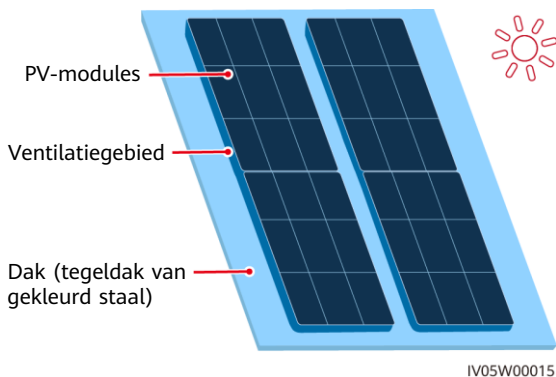
2.1 Installatievereisten

Vrije ruimte



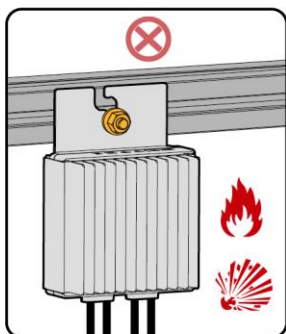
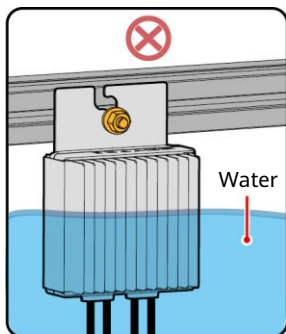
IV05W00010

1. Als optimizers en PV-modules dichtbij het dak worden geïnstalleerd (bijvoorbeeld, tegeldak van gekleurd staal), zorg er dan voor dat de optimizers goed geventileerd worden. Een omgevingstemperatuur van 70 °C of minder wordt aanbevolen. Als de omgevingstemperatuur 70 °C overschrijdt, is het mogelijk dat de optimizers worden uitgeschakeld als bescherming tegen een te hoge temperatuur. Als de bedrijfstemperatuur weer daalt, wordt de werking van de optimizer hersteld zonder gevaar voor schade.

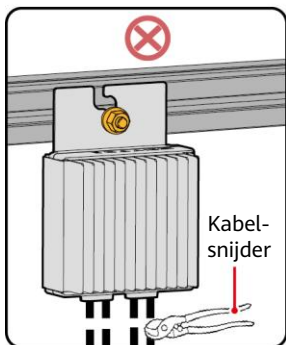


IV05W00015

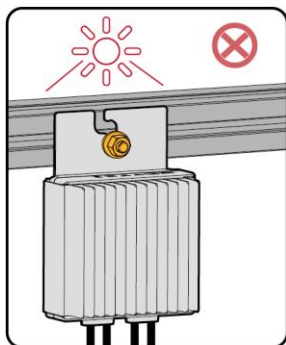
2. Breng geen optimizers aan op posities waar mogelijk onderdamping in water plaatsvindt.
3. Onjuiste installatie en onjuist bedrijf van optimizers kan brand veroorzaken. Bewaar geen brandbare of explosieve materialen in de installatieomgeving.



4. Snijd de kabels die bij de optimizers zijn geleverd niet. Anders vervalt de garantie.



5. Vermijd direct zonlicht.



IV05W00011

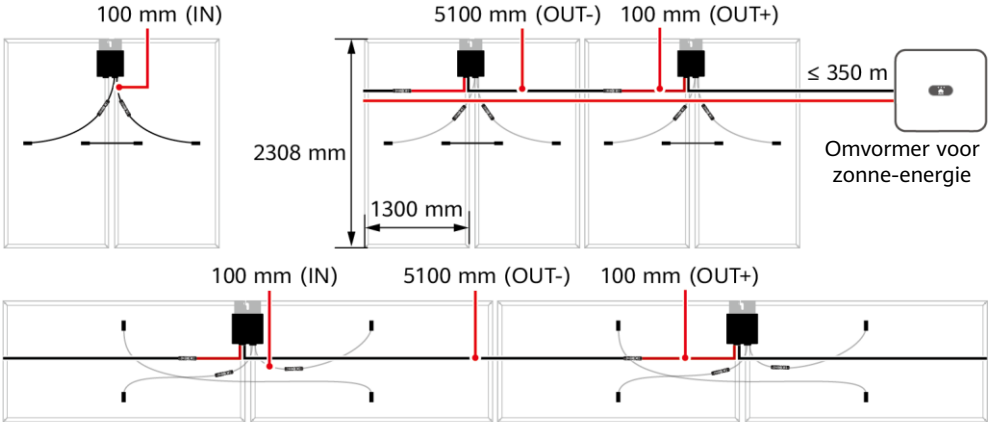
2.2 De optimizer installeren

1. Selecteer optimizers op basis van het installatiescenario.

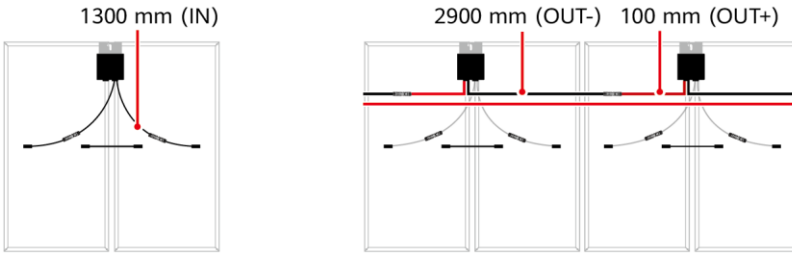
LET OP

Bepaal de installatiepositie van optimizers goed om ervoor te zorgen dat de kabels tussen de optimizer en de PV-module en tussen aangrenzende optimizers goed kunnen worden aangesloten, en dat de maximale communicatieafstand tussen de optimizer en de omvormer voor zonne-energie minder dan 350 m is.

- Selecteer voor PV-modules met lange voedingskabels, optimizers met korte voedingskabels. De PV-modules kunnen verticaal of horizontaal worden geïnstalleerd.

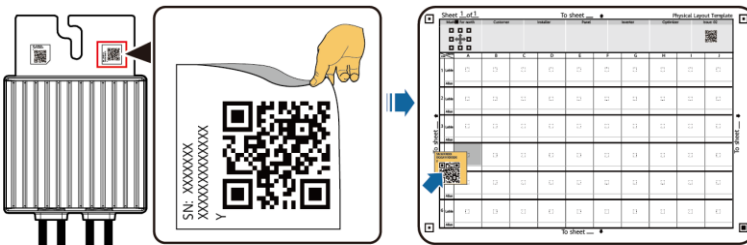


- Selecteer voor PV-modules met korte voedingskabels optimizers met lange ingangsvoedingskabels. De PV-modules kunnen alleen verticaal worden geïnstalleerd.



IV05W00009

2. Nadat u de installatiepositie van de optimizer hebt bepaald, verwijdert u het SN-label van de optimizer en bevestigt u het op de sjabloon voor de fysieke lay-out. Zie voor meer informatie de instructies op de achterkant van de sjabloon voor de fysieke lay-out.



Opmerking: Gebruik indien nodig een marker om informatie op de fysieke lay-outsjabloon te markeren.

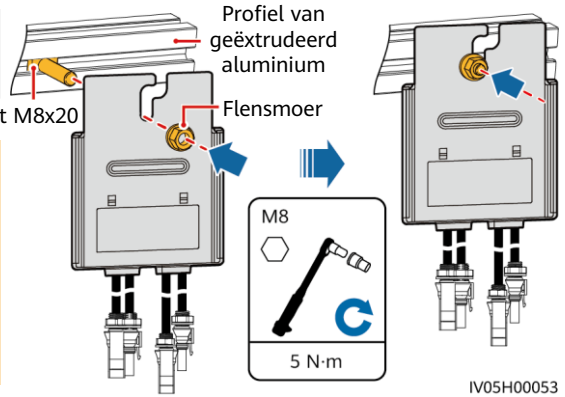
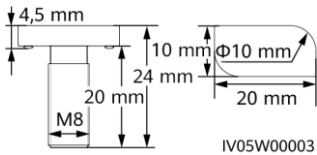
IV05H00052

3. Installeer de optimizer op basis van de geselecteerde installatiemodus.

Geïnstalleerd op een profiel van geëxtrudeerd aluminium – T-vormige bout

OPMERKING

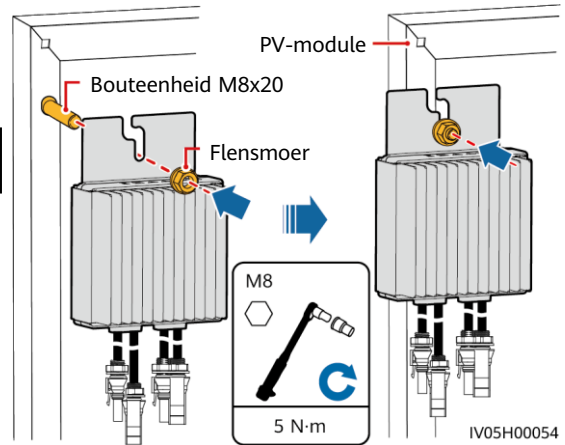
- De optimizer is met een T-vormige bout en moer op een aluminium profiel aan de voor- of achterzijde gemonteerd.
- De T-vormige bout en moer moeten apart worden aangeschaft bij Huawei. De afmetingen van de bout zijn als volgt.



Geïnstalleerd op een PV-module-frame – bouteenheid

OPMERKING

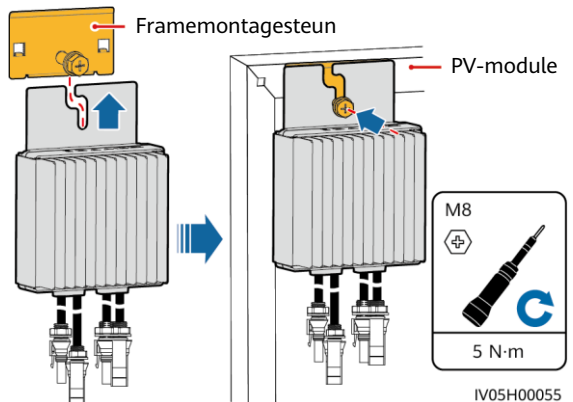
- Controleer vóór de installatie of er een montagegat aanwezig is in het frame van de PV-module.
- De bouteenheid en moer moeten afzonderlijk worden aangeschaft bij derden. Zorg ervoor dat de lengte voldoet aan de installatievereisten van het PV-moduleframe.



Geïnstalleerd op een PV-moduleframe – Framemontagesteun

LET OP

- Druk de montagesteun van de optimizer niet tegen de positioneringspaal van de framemontagesteun.
- Koop de framemontagesteun afzonderlijk bij Huawei.
- Installeer de PV-module nadat de optimizer is geïnstalleerd.

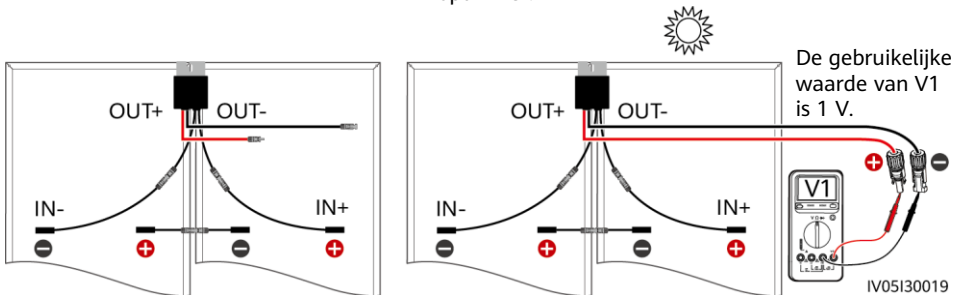


3 Optimizerkabels installeren

LET OP

Zorg ervoor dat de ingangskabels (IN) en uitgangskabels (OUT) van de optimizer correct zijn aangesloten. Als ze omgekeerd zijn aangesloten, kan het apparaat beschadigd raken.

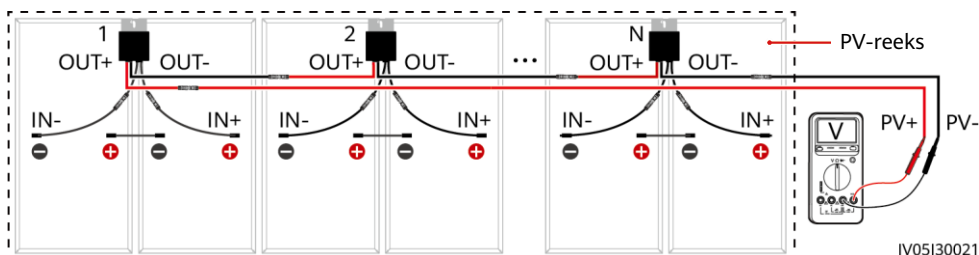
1. Sluit de ingangskabel (IN) van de optimizer aan op de aansluitdoos van de PV-module.
2. Sluit de positieve meetpen van de multimeter aan op de positieve uitgangsklem van de optimizer en de negatieve meetpen op de negatieve uitgangsklem. Controleer de uitgangsspanning van een enkele optimizer.



Spanning	Oorzaak	Suggestie
$0,95 \text{ V} \leq V1 \leq 1,05 \text{ V}$	De optimizer werkt normaal.	-
$V1 > 1,05 \text{ V}$	De optimizer is defect.	Vervang de optimizer.
$V1 < 0,95 \text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> • De straling is laag. • De ingangvoedingskabels van de optimizer zijn niet aangesloten. • De kabels van de optimizer zijn verkeerd aangesloten. • De optimizer is defect. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meet de spanning wanneer de straling voldoende is. 2. Sluit de ingangvoedingskabels van de optimizer aan. 3. Corrigeer de aansluitingen van de optimizerkabel. Sluit de ingangvoedingskabels van de optimizer aan op de uitgangvoedingskabels van de PV-module. 4. Als de spanning nog steeds abnormaal is, vervangt u de optimizer.
$V1 \approx -1 \text{ V}$	De meetpenen zijn omgekeerd aangesloten.	Sluit de positieve en negatieve meetpenen correct aan.

3. Controleer of de optimizer en de ingangskabels goed zijn aangesloten en sluit vervolgens de uitgangsvoedingskabels van de optimizer aan. Meet de spanning van de PV-reeks wanneer er voldoende zonlicht is.

Configuratiescenario's



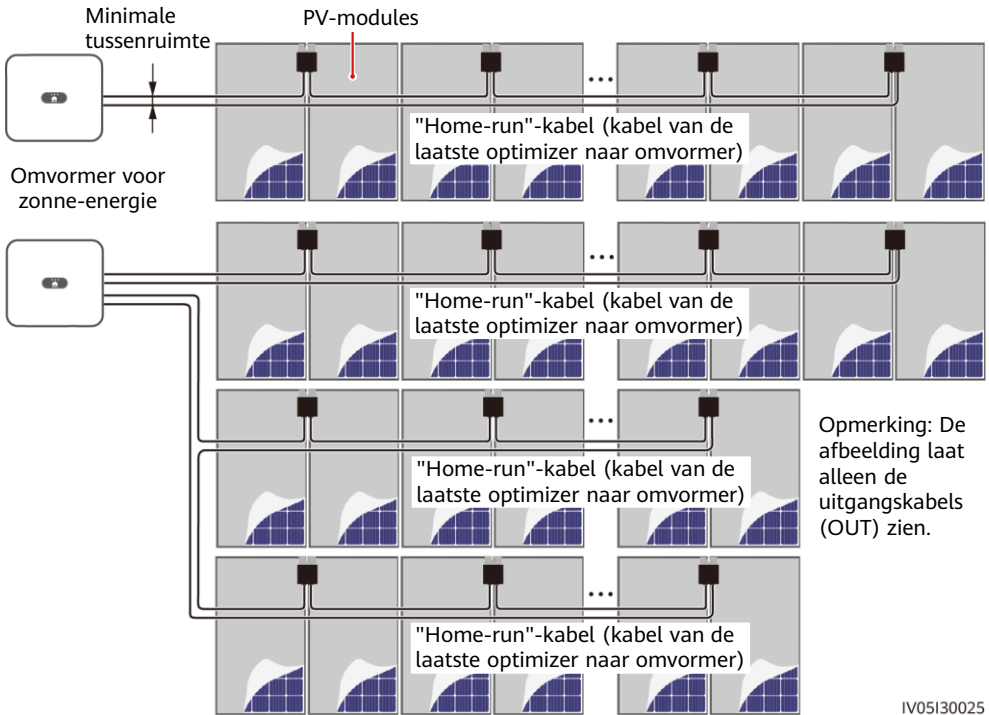
Spanning	Oorzaak	Suggestie
De spanning van de PV-reeks is 0.	<ul style="list-style-type: none"> De PV-reeks heeft een open circuit. De kabels zijn niet aangesloten op dezelfde PV-reeks. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de PV-reeks een open circuit heeft. 2. Maak een juiste identificatie van de kabels van de reeks.
De spanning van de PV-reeks is een negatieve waarde.	<ul style="list-style-type: none"> De meetpennen zijn omgekeerd aangesloten. De kabellabels zijn niet correct. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sluit de positieve en negatieve meetpennen correct aan. 2. Bereid de kabellabels op de juiste wijze voor.
De waarde van de spanning van de PV-reeks is kleiner dan het aantal optimizers.	<ul style="list-style-type: none"> Sommige ingangsvoedingskabels van de optimizer zijn niet aangesloten. Sommige uitgangsvoedingskabels van de optimizer zijn niet aangesloten. Sommige uitgangsvoedingskabels van de optimizer zijn omgekeerd aangesloten. 	Controleer of de kabels van de PV-modules en PV-reeksen correct zijn aangesloten.
De waarde van de spanning van de PV-reeks is groter dan het aantal optimizers.	<ul style="list-style-type: none"> Het werkelijke aantal optimizers in de reeks is groter dan verwacht. PV-modules zijn direct aangesloten op PV-reeksen zonder op optimizers te zijn aangesloten. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of het aantal optimizers in de PV-reeks correct is. 2. Controleer of de kabels van de PV-modules en PV-reeksen correct zijn aangesloten.

4. Sluit de kabels aan tussen de PV-reeks en de omvormer voor zonne-energie.

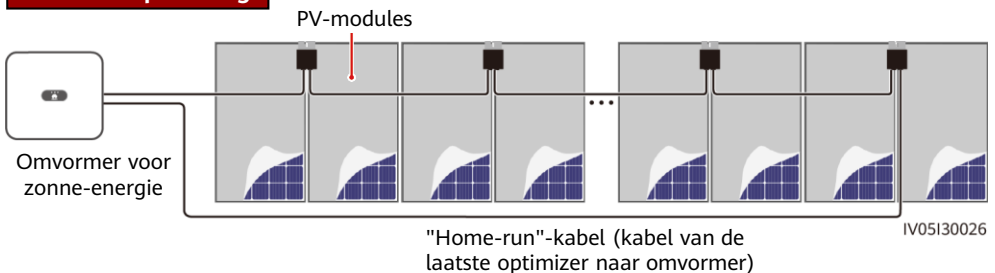
OPMERKING

- Voor een betrouwbare communicatie tussen omvormer en optimizers moeten de AC- en DC-voedingskabels door verschillende goten of buizen worden geleid met een tussenruimte van minimaal 10 cm.
- Zie paragraaf 2.3 'Configuratieprincipes' in de gebruikershandleiding voor meer informatie over het configureren van PV-reeksen met optimizers die zijn verbonden met de omvormer. Onjuiste configuraties kunnen ernstige gevolgen hebben.
- Om de EMC-impact te verminderen, moet u de "home-run"-kabel (de kabel van de laatste optimizer naar de omvormer) naast de kabels tussen de PV-modules leiden (waarbij u de positieve en negatieve kabels dicht bij elkaar houdt of ze in elkaar draait) zoals weergegeven in de volgende afbeelding voor een installatie met één reeks of een installatie met meerdere reeksen.

Vereiste plaatsing



Verboden plaatsing



4 Inbedrijfname

1. De fysieke lay-out van de optimizers moet aanwezig zijn, zodat u gemakkelijk defecte optimizers kunt vinden aan de hand van het schema van de fysieke lay-out.
2. De fysieke lay-out van de optimizers moet aanwezig zijn om de detectiefunctie voor verbroken verbindingen van optimizers te kunnen gebruiken. Nadat de detectie van verbroken verbindingen met optimizers is uitgevoerd, kan het lokaliseringsresultaat worden bekeken op het scherm **Lay-out**.
3. Kies **Onderhoud > Subapparaatbeheer > Automatisch zoeken** om een optimizer toe te voegen. Raadpleeg de *MERC Smart PV Optimizer Gebruikershandleiding* of de *FusionSolar App Quick Guide* voor meer informatie over de fysieke lay-out van Smart PV Optimizers. U kunt de QR-code scannen voor de *FusionSolar App Quick Guide*.



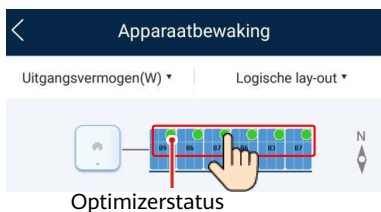
LET OP

Als er veranderingen optreden in het systeem, zoals het toevoegen, verwijderen en vervangen van een optimizer, het aanpassen van de fysieke positie van een optimizer of het aanpassen van de PV-reeks die is aangesloten op de ingang van de omvormer voor zonne-energie, schakelt u de DC- en AC-schakelaars van de omvormer uit en wacht u 5 minuten voordat u de wijziging uitvoert om persoonlijk letsel te voorkomen. Nadat de wijziging is uitgevoerd, moet het zoekproces voor de optimizer opnieuw worden uitgevoerd en moet het diagram van de fysieke lay-out worden bijgewerkt. Anders is het netwerk niet compleet, kunnen er geen optimizerfouten worden gevonden of werkt het systeem niet.

5 Problemen oplossen

1. Open de FusionSolar-app, meld u aan bij intl.fusionsolar.huawei.com met het installateur-account, kies **Me > Inbedrijfname van apparaat** en maak verbinding met de WLAN-hotspot van de omvormer voor zonne-energie.
2. Selecteer **installateur** en voer het aanmeldingswachtwoord in. Tik op **Aanmelden**. Het scherm Inbedrijfname van apparaat verschijnt.
3. Selecteer **Apparaatbewaking**, selecteer de PV-reeks en controleer de optimizerstatus.

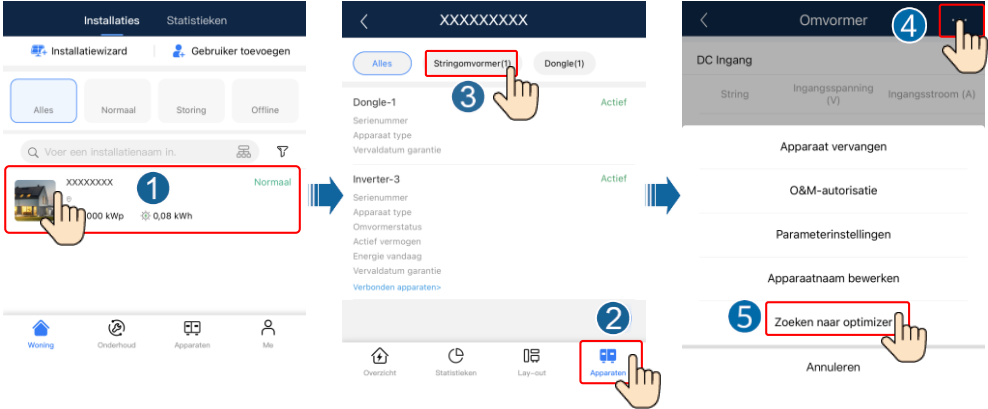
Status	Omschrijving
Groen	De optimizer werkt naar behoren.
Grijs	De optimizer is offline. Controleer of het serienummer en de locatie-informatie juist zijn en zoek opnieuw naar het apparaat.
Rood	De optimizer is defect.
Geel	De optimizer is losgekoppeld.



Alarm	Oorzaak	Suggestie
Overspanning ingang	Overspanning optimizer-ingang opgetreden.	Controleer of de open-circuitspanning van de PV-module de maximale ingangsspanning van de optimizer overschrijdt.
Oververhittingsbescherming	De interne temperatuur van de optimizer is te hoog.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de ventilatie en de omgevingstemperatuur op de plaats waar de optimizer is geïnstalleerd. Als de ventilatie slecht is of als de omgevingstemperatuur hoger is dan de bovengrens, moeten de ventilatie en warmteafvoer worden verbeterd. 2. Neem contact op met de installateur als de ventilatie en de omgevingstemperatuur normaal zijn.
Interne hardwarestoring	Er is een interne storing opgetreden in een optimizer.	Neem contact op met uw installateur.
Oververhitting uitgangsklem	De temperatuur van de uitgangsklem van enkele optimizers is niet normaal.	Neem contact op met uw installateur om de defecte optimizer en de optimizer die is aangesloten op de korte uitgangskabels van de defecte optimizer te vervangen.
Terugvoerstroombuitgang	Terugvoerstroombuitgang.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of PV-modules door schaduw worden geblokkeerd wanneer PV-modules parallel zijn aangesloten. 2. Neem contact op met uw installateur als de storing zich blijft voordoen.
Abnormale uitgangsspanning	De uitgangsspanning van de optimizer is abnormaal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zoek opnieuw naar optimizers wanneer de straling normaal is. 2. Controleer de spanning van de bijbehorende PV-reeks. Als de spanning groter is dan 0 V, schakel het systeem dan uit en controleer of de verlengkabel van de abnormale optimizer correct is aangesloten. 3. Controleer de spanning van de bijbehorende PV-reeks. Als de spanning 0 V is, schakel het systeem dan uit en controleer de kabelverbinding van de PV-reeks. Als er een open circuit is, herstel dan de kabelverbinding van de PV-reeks. Als de polariteit incorrect is, sluit de PV-reeks dan opnieuw aan met de juiste polariteit. Nadat het open circuit of de omgekeerde polariteit is hersteld, schakelt u het systeem in en voert u optimizer zoeken opnieuw uit. Als het alarm zich blijft voordoen, controleer dan of de verlengkabel van de abnormale optimizer correct is aangesloten. 4. Neem contact op met uw installateur als de storing zich blijft voordoen. <p>Opmerking: De polariteit aan beide uiteinden van de verlengkabel moet tegenovergesteld zijn (positieve connector aan het ene uiteinde, negatieve connector aan het andere). Raadpleeg "3 Optimizerkabels installeren" om de polariteit van de PV-reeks te bepalen.</p>
Upgrade mislukt	De software-upgrade van de optimizer is mislukt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voer de upgrade van de optimizer opnieuw uit wanneer de straling normaal is. 2. Neem contact op met uw installateur als de storing zich blijft voordoen.

6 Een optimizer vervangen

1. Schakel de omvormer voor zonne-energie uit en verwijder de defecte optimizer.
2. Installeer een nieuwe optimizer en sluit de kabels correct aan.
3. Schakel de omvormer voor zonne-energie in. Meld u aan bij de FusionSolar-app en tik op de naam van de installatie in het scherm **Woning** om het scherm van de installatie te openen. Selecteer **Apparaten** > **Omvormer**, selecteer de omvormer die bij de defecte optimizer hoort, tik op **Zoeken naar optimizer** en voer de instructies uit die worden gegeven voor het zoeken naar optimizers.



4. Selecteer **Apparaten** > **Verbonden apparaten** > **Optimizer**, tik op **Optimizer nummer**, selecteer de defecte optimizer, tik op **Apparaat vervangen** en vervang de optimizer wanneer daarom gevraagd wordt.

OPMERKING

- Als *N* optimizers moeten worden vervangen, voer dan de voorgaande procedure *N* keer uit.
- Na het vervangen van de optimizer neemt de nieuwe optimizer automatisch de energieopbrengst, fysieke lay-out en logische lay-out van de defecte optimizer over.



7 Voorzorgsmaatregelen

⚠ WAARSCHUWING

- De optimizer maakt gebruik van Staubli MC4 gelijkstroomaansluitingen. Controleer of de gelijkstroomaansluitingen die moeten worden aangesloten van dit model zijn. Als de gelijkstroomaansluitingen die moeten worden aangesloten niet van het model Staubli MC4 zijn, moeten het rapport over de compatibiliteit van de aansluiting en het rapport van derden (TUV, VED of Bureau Veritas) van de fabrikant van de gelijkstroomaansluiting beschikbaar zijn. Het gebruik van niet-compatibele gelijkstroomaansluitingen kan ernstige gevolgen hebben. De veroorzaakte schade aan het apparaat valt buiten de garantie.
- Optimizers worden niet ondersteund in scenario's buiten net.
- Gedeeltelijke configuratie is niet toegestaan. Alle PV-modules moeten op optimizers zijn aangesloten. Anders zal de omvormer niet starten en kunnen er ernstige gevolgen optreden. De resulterende apparaatschade valt niet onder de garantie.

LET OP

- De informatie in dit document kan zonder kennisgeving worden gewijzigd. Tijdens het vervaardigen van dit document is er alles aan gedaan om de nauwkeurigheid van de inhoud te waarborgen. De verklaringen, informatie en aanbevelingen in dit document bieden echter geen enkele garantie in welke vorm dan ook, zij het uitdrukkelijk of impliciet.
- Alleen gekwalificeerde en opgeleide technici mogen werkzaamheden aan het apparaat uitvoeren. Bedieningspersoneel moet begrijpen wat de samenstelling en de principes van het netgekoppeld PV-voedingssysteem en lokale voorschriften zijn.
- Lees dit document zorgvuldig door voordat u de installatie uitvoert, zodat u bekend bent met de productinformatie en de veiligheidsmaatregelen. Huawei is niet aansprakelijk voor gevolgen die voortkomen uit het niet naleven van de voorschriften voor opslag, installatie en inbedrijfname zoals vermeld in dit document en de gebruikershandleiding.
- Gebruik geïsoleerde gereedschappen bij het installeren van het apparaat. Voor persoonlijke veiligheid moeten de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) worden gedragen.
- Als de optimizer geen verbinding maakt met een ander apparaat, verbind dan de OUT+ en OUT- poorten van de optimizer respectievelijk met de IN+ en IN- poorten, ter bescherming van de aansluitingen tegen water.
- Het wordt aanbevolen de plus- en min kabel (PV+/PV-) tussen de optimizer en de omvormer voor zonne-energie naast elkaar te leggen om te voorkomen dat kabels in elkaar verstrengeld raken.
- De ingangszijde van de optimizer moet worden aangesloten op de aansluitdoos van de PV-module en de uitgangszijde op de aangrenzende optimizer of een omvormer voor zonne-energie. Sluit de ingangs- en uitgangskabels niet omgekeerd aan. Als u dit wel doet, kan de optimizer beschadigd raken.
- De schermafbeeldingen zijn uitsluitend bedoeld ter referentie. De schermen kunnen er in werkelijkheid anders uitzien. Raadpleeg de *MERC Smart PV Optimizer Gebruikershandleiding* of de *FusionSolar App Quick Guide* voor meer informatie over de fysieke lay-out van Smart PV Optimizers.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.
Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters, Futian
Shenzhen 518043, Volksrepubliek China
solar.huawei.com