



SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

Adres: Shizhu-road 288, Tonglu Economische Ontwikkeling Zone, stad Tonglu, provincie Zhejiang, China 310000

Tel.: +86 (0) 571-56260011

E-mail: info@solaxpower.com

320101016906

Gebruikersaanwijzing voor X3-PRO G2 Serie 8 kW - 30 kW



Auteursrecht Verklaring

Het auteursrecht van deze gebruikersaanwijzing behoort toe aan SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Geen bedrijf of individu mag plagiëren, gedeeltelijk of volledig kopiëren (inclusief software, enz.). En geen enkele reproductie of distributie ervan in welke vorm of op welke wijze dan ook is toegestaan. Alle rechten voorbehouden. SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co, Ltd. behoudt zich het recht voor om een definitieve interpretatie te geven.

Wijzigingsoverzicht

Wijzigingen tussen documentversies zijn cumulatief. De nieuwste versie bevat alle bijwerken die in eerdere versies zijn uitgevoerd.

Versie 06 (27 december 2022)

- 2.3 Verklaring van Symbolen bijgewerkt (de verklaring van de symbolen gewijzigd)
- 4 Technische Gegevens bijgewerkt (Nieuwe items gewijzigd en toegevoegd)
- 6.2 Netaansluiting bijgewerkt ("Tabel: Aanbevolen Kabel en Microonderbreker" gewijzigd)
- 7.2 LCD-functie en -bediening bijgewerkt (Een diagram toegevoegd)

Versie 05 (9 september 2022)

- 2.3 Verklaring van Symbolen bijgewerkt (Het TUV-merklogo gewijzigd)
- 2.4 EG-richtlijnen bijgewerkt (De specifieke normen bijgewerkt)

Versie 04 (20 juli 2022)

- 6.4.3.2 Parallele aansluiting bijgewerkt (Bedravingsbediening gewijzigd)

Versie 03 (23 juni 2022)

- De -LV-modellen toegevoegd die werken in laagspanning en alle gerelateerde inhoud
- De indeling van de inhoud gewijzigd en een nieuw hoofdstuk toegevoegd als 6
- Elektrische aansluitingen (De inhoud van de communicatie-aansluiting gewijzigd en beschrijvingen van parallelle aansluiting- en EV-laderfunctie toegevoegd)
- 4 Technische Gegevens bijgewerkt (Max. MPPT vermogenslimiet per MPPT toegevoegd;
- Het Veiligheids- & Beschermingsonderdeel gewijzigd)

Versie 02 (11 januari 2022)

- Alle cijfers van de omvormer bijgewerkt
- 4 Technische Gegevens bijgewerkt (De waarde voor nominale AC-spanning en nominale AC-uitgangsstroom gewijzigd; Het Veiligheids- & Beschermingsonderdeel gewijzigd)
- 5.2 Paklijst bijgewerkt (De beelden en beschrijvingen bijgewerkt)
- 5.5 Omvormeraansluiting bijgewerkt (Aansluitstappen van netaansluiting gewijzigd)
- 6.2 LCD-functie en -bediening bijgewerkt (het stroomdiagram van Netbeveiliging en de beschrijving van Veiligheid en Netdienst gewijzigd)

Inhoud

Versie 01 (10 november 2021)	
De modelnamen gewijzigd	
2-3 Verklaring van Symbolen bijgewerkt (SAA-logo en verklaring verwijderd)	
5-2 Paklijst bijgewerkt (De beelden en beschrijvingen bijgewerkt)	
5-4-2 Montage bijgewerkt (Muurmontage beelden en beschrijvingen gewijzigd)	
5-5 Aansluiting van de Omvormer bijgewerkt (Aansluitstappen van	
Versie 00 (24 augustus 2021)	
Eerste release	

1	Opmerkingen over deze Gebruikersaanwijzing	03
1.1	Reikwijdte van Geldigheid.	03
1.2	Doelgroep	03
1.3	Gebruikte Symbolen.	03
2	Veiligheid.	04
2.1	Gepast Gebruik	04
2.2	Belangrijke Veiligheidsinstructies	06
2.3	Verklaring van Symbolen	09
2.4	EG-richtlijnen.	10
3	Inleiding.	11
3.1	Basiskenmerken	11
3.2	Omvormerklemmen	11
3.3	Afmeting	12
4	Technische Gegevens	13
4.1	DC-ingang	13
4.2	AC-uitgang	14
4.3	Efficiëntie, Veiligheid en Bescherming	16
4.4	Algemene Gegevens	17
5	Installatie.	19
5.1	Controle op Vervoerschade	19
5.2	Paklijst.	19
5.3	Voorzorgsmaatregelen bij de Installatie.	20
5.4	Installatiestappen	21
5.4.1	Vereisten voor Installatieruimte.	22
5.4.2	Montage	23
6	Electrische Aansluitingen	26
6.1	PV-aansluiting	26
6.2	Netaansluiting	30
6.3	Aardaansluiting	35

6.4 Communicatieverbinding 37

6.4.1 Bewakingsaansluiting (optioneel) 37

6.4.2 COM-aansluiting 38

6.4.3.1 Meter-aansluiting (Optioneel) 40

6.4.3.1.1 Meter Connection (Optional) 42

6.4.3.2 Parallele Aansluiting 43

6.4.3.3 EV-laderfunctie 47

6.4.3.4 Speciale Melding 49

6.4.4 Upgrade 50

6.5 De omvormer in Bedrijf Stellen 52

7 Bedieningsmethode 53

7.1 Controlepaneel 53

7.2 Bediening van LCD-functie 54

8 Problemen oplossen 69

8.1 Problemen oplossen 69

8.2 Routineonderhoud 72

9 Ontmanteling 73

9.1 Demontage van de Omvormer 73

9.2 Verpakking 73

9.3 Opslag en Vervoer 73

9.4 Afvalverwijdering 73

10 Vrijwaring 74

* Garantierestratieformulier

1 Opmerkingen over deze Gebruikersaanwijzing

1.1 Reikwijdte van Geldigheid

Deze gebruikersaanwijzing maakt een integraal deel uit van de X3-PRO G2-serie. Hierin worden de montage, installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en uitval van het product beschreven. Lees het zorgvuldig door voordat u het in gebruik neemt.

X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)
X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)
X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)	
X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV

Opmerking: "X3" betekent drie fasen. "PRO" betekent de naam van de productserie. "8K" betekent dat het nominale uitgangsvermogen 8 kW is. "G2" betekent dat dit product de machine van de tweede generatie van de serie is. "2D" betekent twee MPPT-ingangen en met DC-schakelaar. "3D" betekent drie MPPT-ingangen en met DC-schakelaar. "LV" betekent dat de omvormer werkt in 127 V /220 V AC-laagspanningsbereik.

Bewaar deze gebruikersaanwijzing op de plek waar deze altijd toegankelijk is.

1.2 Doelgroep

Deze gebruikersaanwijzing is bedoeld voor gekwalificeerde elektriciens. De taken die in deze gebruikersaanwijzing worden beschreven, kunnen alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerde elektriciens.

1.3 Gebruikte Symbolen

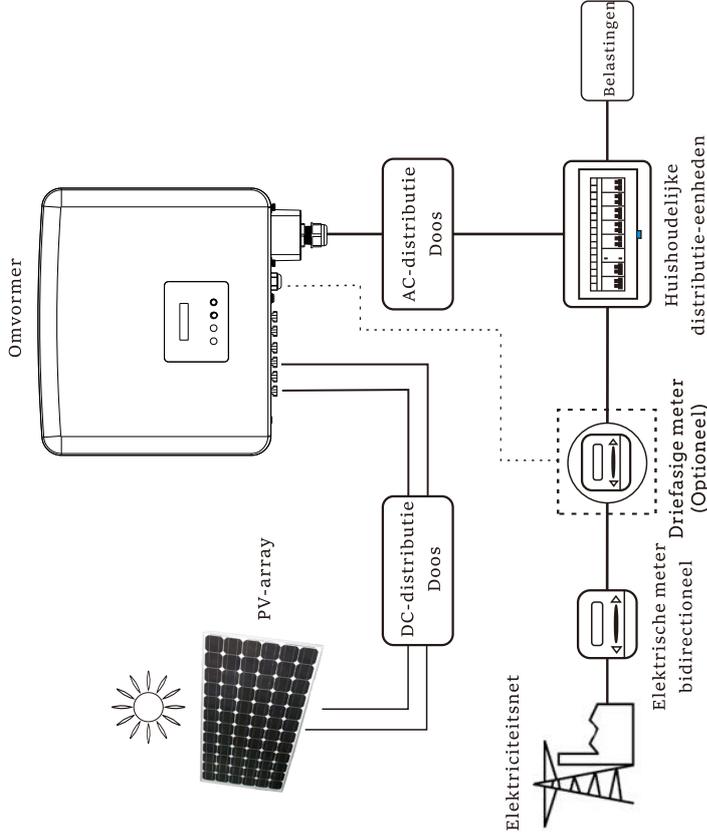
De volgende soorten veiligheidsinstructies en algemene gegevens worden in dit document weergegeven zoals hieronder beschreven:

	Gevaar! "Gevaar" duidt op een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, zal leiden tot ernstig letsel of overlijden.
	Waarschuwing! "Waarschuwing" duidt op een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot ernstig letsel of overlijden.
	Let op! "Let op" duidt op een gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.
	Opmerking! "Opmerking" geeft tips die waardevol zijn voor de optimale bediening van uw product.

2 Veiligheid

2.1 Gepast Gebruik

De string omvormers zijn PV-omvormers die DC-stroom van PV-generatoren naar AC-stroom kunnen omzetten en aan het openbare elektriciteitsnet kunnen leveren.



► Overspanningsbeveiliging apparaten (SPD's) voor PV-installatie

Waarschuwing!

Wanneer het PV-voedingssysteem wordt geïnstalleerd met de overspanningsbeveiliging met overspanningsafleiders verstrekt worden.

De netgekoppelde omvormer is voorzien van SPD's aan zowel PV-ingangszijde als de netzijde.



Bliksem kan schade veroorzaken door een directe inslag of door overspanningen door inslagen in de buurt.

In de meeste installaties, hebben geïnduceerde overspanningen meer kans om bliksem schade te veroorzaken, vooral in landelijke gebieden waar elektriciteit meestal wordt geleverd door lange bovenleidingen. Overspanningen kunnen geïnduceerd worden op zowel de PV-arraygeleiders als de AC-kabels die naar het gebouw leiden.

Specialisten in bliksembeveiliging moeten geraadpleegd worden in de praktische toepassing. Met behulp van de juiste externe bliksembeveiliging kunnen de effecten van een directe blikseminslag op een gebouw op een gecontroleerde manier worden beperkt en kan de bliksemstroom naar de aarde geloosd worden.

De installatie van SPD's om de omvormer te beschermen tegen mechanische schade en overmatige belasting omvat een overspanningsafleider in het geval van een gebouw met extern bliksembeveiligingssysteem (LPS) met behoud van scheidingsafstand.

Om het DC-systeem te beschermen, moet het apparaat voor overspanningsbeveiliging (SPD-type2) geïnstalleerd worden aan het uiteinde van de omvormer van de DC-bekabeling en op de array tussen de omvormer en de PV-generator, als het spanningsbeveiligingsniveau (VP) van de overspanningsafleider groter is dan 1100V, is het noodzakelijk om een extra SPD type 3 toe te voegen aan de elektrische apparaten voor bliksembeveiliging.

Om het AC-stroomsysteem te beschermen, moeten de apparaten voor overspanningsbeveiliging (SPD-type 2) aangebracht worden op het hoofdingangspunt van de AC-stroomvoorziening (bij het afschakelpunt van de consument), die zich tussen de omvormer en het meter-/distributiesysteem bevinden; SPD (testimpuls D1) voor signaallijn volgens EN 61632-1.

Alle DC-kabels moeten geïnstalleerd worden om een zo kort mogelijke sluiting te bieden, positieve en negatieve kabels van de string of DC-hoofdvoeding moeten samen gebundeld worden. Vermijd het creëren van Inductielussen in het systeem. Deze vereisten voor kortesluiting en bundeling omvat alle bijbehorende aardbundelingsgeleiders.

Enmaal geleidend, zijn vonkpleetapparaten zijn niet geschikt voor het gebruik in DC-circuits, en stoppen ze niet met het geleiden van elektriciteit totdat de spanning over hun aansluitingen meestal hoger dan 30 volt is.

► Anti-eilandeffect

Het eilandeffect is een speciaal fenomeen waarbij netgekoppelde PV-systemen nog steeds stroom leveren aan het nabijgelegen elektriciteitsnet wanneer het netverlies in het elektriciteitsstelsel is opgetreden. Het is gevaarlijk voor zowel onderhoudspersoneel als het publiek. Deze serie omvormers bieden Active Freqüentiedrift (AFD) om het eilandeffect te voorkomen.

The series inverters provide Active Frequency Drift (AFD) to prevent islanding effect.

2.2 Belangrijke Veiligheidsinstructies

Gevaar!

Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer!

- Alle werkzaamheden moeten uitgevoerd worden door een gekwalificeerde elektricien.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden door kinderen of personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, behalve onder toezicht of begeleiding.
- Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.



Let op!

Gevaar voor brandwonden door de overhitting van de behuizingsonderdelen!

- Tijdens het gebruik kunnen het bovenste deksel van de behuizing en het behuizingslichaam heet worden.
- Raak tijdens het gebruik, indien nodig, het deksel van de behuizing met lagere temperatuur aan.



Let op!

Mogelijke gezondheidsschade kan ontstaan door de stralingseffecten!

- Blijf niet dichterbij dan 20 cm bij de omvormer.



Opmerking!

Aarding van de PV-generator.

- De aarding van de PV-modules en de PV-generator moet voldoen aan de lokale aardingsvereisten. Het wordt aanbevolen om het generatorframe en andere elektrisch geleidende oppervlakken aan te sluiten op een manier die een continue geleiding en aarding garandeert om een optimale bescherming van het systeem en de personen te hebben.



Waarschuwing!

- Zorg ervoor dat de ingangsspanning \leq Max. DC-spanning. Overspanning kan permanente schade aan de omvormer of andere verlieszaken, die niet in de garantie vallen!



Waarschuwing!

- Geautoriseerd servicepersoneel moet zowel de AC-stroom als de DC-stroom van de omvormer loskoppelen voordat ze onderhoud of reiniging proberen uit te voeren of te bedienen aan circuits die op de omvormer zijn aangesloten.



Waarschuwing!

Bedien de omvormer niet wanneer het apparaat actief is.



Waarschuwing!

Risico op elektrische schokken!

- Lees dit gedeelte zorgvuldig door voordat u zich aanmeldt om een correcte en veilige toepassing te garanderen. Bewaar de gebruikershandleiding goed.
- Gebruik alleen aanbevolen bijlagen. Anders kan dit leiden tot een risico op brand, elektrische schokken of persoonlijk letsel.
- Zorg ervoor dat de bestaande bedrading in goede staat is en dat de draad niet te klein is.
- Demonteer geen omvormeronderdelen die niet in de installatiehandleiding worden vermeld. Het bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen onderhouden worden. Zie Garantie voor instructies over het verkrijgen van service. Als u de omvormer zelf probeert te onderhouden, kan dit leiden tot een risico op elektrische schokken of brand en vervalt uw garantie.
- Blijf uit de buurt van brandbare, explosieve materialen om brand te voorkomen.
- De installatieplaats moet uit de buurt van vochtige of corrosieve stoffen zijn.
- Geautoriseerd onderhoudspersoneel moet isolatiegereedschap gebruiken bij het installeren of bedienen van deze apparatuur.
- PV-modules moeten een IEC 61730 klasse A-classificatie hebben.
- Het is ten strengste verboden om de positieve of negatieve pool van het PV-aansluitapparaat aan te raken.
- Het is ten strengste verboden om beide tegelijkertijd aan te raken.
- Het apparaat bevat condensatoren die opgeladen blijven tot een potentieel dodelijke spanning nadat de netstroom en PV-voeding zijn losgekoppeld.
- Na het loskoppelen van de voeding, zal de gevaarlijke spanning tot 5 minuten aanhouden.
- LET OP - RISICO op elektrische schokken door de energie die in de condensator is opgeslagen. Het is verboden om het te bedienen waarmee de koppelingen van de zonne-omvormer, de netstroomkabels, PV-kabels of de PV-generator wordt gevoed. Wacht na het uitschakelen van de PV en het netstroom altijd 5 minuten om de tussenliggende circuitcondensatoren te laten ontladen voordat u DC- en netstroomkoppelingen loskoppelt.
- Bij toegang tot het interne circuit van de zonne-omvormer, moet u 5 minuten te wachten voordat u het stroomcircuit bedient of de elektrolytcondensatoren in het apparaat verwijderd. Schakel het apparaat niet van tevoren in, omdat de condensatoren tijd nodig hebben om voldoende te ontladen!
- Meet de spanning tussen de klemmen UDC+ en UDC- met een multimeter (impedantie ten minste 1 Mohm) om ervoor te zorgen dat het apparaat wordt ontladen voordat het in het apparaat wordt gebruikt (35 VDC).

PE-aansluiting en lekstroom

- Alle omvormers zijn voorzien van een gecertificeerde interne aardlekschakelaar (RCD) om mogelijke elektroductie en brandgevaar te voorkomen in geval van een uitval in de PV-array, kabels of omvormer. Er zijn 2 struikeldrempels voor de RCD zoals vereist voor certificering (IEC 62109-2:2011). De standaardwaarde voor bescherming tegen elektroductie is 30 mA en voor langzaam stijgende stroom is 300 mA.
- Als een externe aardlekschakelaar vereist is door lokale regelgeving, is het aan te raden om een Type-A RCD te kiezen met een nominale reststroom van 300 mA.

Waarschuwing!

Hoge lekstroom!
Het moet geaard worden voordat de voeding wordt aangesloten.



- Onjuiste aarding kan persoonlijk letsel, overlijden of storing van apparatuur veroorzaken en elektromagnetische straling toenemen.
- Zorg ervoor dat de aardingsgeleider voldoende groot is aan de vereisten van de veiligheidsvoorschriften.
- Sluit de aardingsklemmen van het apparaat niet in serie aan in het geval van een meervoudige installatie. Dit product kan stroom veroorzaken met een DC-bestanddelen. Wanneer een aardlekschakelaar (RCD) of bewakingsinrichting (RCM) wordt gebruikt voor bescherming in geval van direct of indirect contact, is er alleen een RCD of RCM toegestaan in termen van de levering van dit product.

Voor het VK.

- De installatie die de apparatuur aansluit op de bevoorradingsklemmen, moet voldoen aan de vereisten van BS 7671.
- De elektrische installatie van het PV-systeem moet voldoen aan de vereisten van BS 7671 en IEC 60364-7-712.
- Er kunnen geen beveiligingsinstellingen gewijzigd worden.
- De gebruiker moet ervoor te zorgen dat de apparatuur zodanig de installatie, het ontwerp en de bediening van het apparaat altijd voldoen aan de vereisten van ESQR22(1)(a).

Voor Australië en Nieuw-Zeeland

- Elektrische installatie en onderhoud moeten uitgevoerd worden door een erkende elektricien en moeten voldoen aan de nationale bedradingsregels van Australië.

2.3 Verklaring van Symbolen

In dit gedeelte worden alle symbolen op de omvormer en op het typelabel weergegeven.

- Symbolen op de omvormer

Symbool	Verklaring
	Bedrijfsstatusindicator.
	Foutindicator
• Symbolen op het Typelabel	
Symbool	Verklaring
	CE-markering. De omvormer voldoet aan de vereisten van de geldende CE-richtlijnen.
	Voldoet aan de UKCA-normen.
	RCM-opmerking.
	TUV-certificering.
	Gevaar.
	Risico op elektrische schokken!
	Gevaar voor hoge spanningen.
	Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer!
	Wees voorzichtig met hete oppervlakken. De omvormer kan tijdens de bediening heet worden. Vermijd contact tijdens het gebruik.
	Levensgevaar door hoogspanning. Er zit een restspanning in de omvormer die 5 minuten nodig heeft om te ontladen. • Wacht 5 minuten voor het openen van het bovenste deksel of DC-deksel.
	Volg de bijgevoegde documentatie.
	Gebruik deze omvormer niet totdat deze is geïsoleerd van de netstroom en leveranciers van PV-opwekking ter plaats.
	De omvormer kan niet bij het huishoudelijk afval weggegooid worden. Gegevens over de verwijdering is te vinden in de bijgevoegde documentatie.

Opmerking: De tabel wordt alleen gebruikt voor de beschrijving van symbolen die op de omvormer kunnen gebruikt worden. Raadpleeg de werkelijke symbolen op het apparaat.

2.4 EG-richtlijnen

Bij de invoering van de vereisten van de Europese laagspanningsvoorschriften, inclusief veiligheidsinstructies en systeemicentivevoorwaarden, moet de gebruiker zich aan deze voorschriften houden bij het installeren, bedienen en onderhouden van de omvormer, anders kan persoonlijk letsel of overlijden optreden en zal de omvormer beschadigd worden. Lees de gebruikersaanwijzing zorgvuldig door bij het gebruik van de omvormer. Als u "Gevaar", "Waarschuwing", "Let op" en de beschrijvingen in de gebruikersaanwijzing, neem contact op met de fabrikant of servicemedewerker voordat u de omvormer installeert en gebruikt.

Zorg ervoor dat het hele systeem voldoet aan de vereisten van EC (2014/35/EU, 2014/30/EU, enz.) voordat de module wordt gestart (d.w.z. in gebruik wordt genomen).

Norm van 2014/35/EU (LVD)

EN IEC 62109-1; EN IEC 62109-2

EN 62477-1

Norm van 2014/30/EU (EMC)

EN IEC 61000-6-1; EN IEC 61000-6-2;

EN IEC 61000-6-3; EN IEC 61000-6-4;

EN IEC 61000-3-2; EN 61000-3-3;

EN IEC 61000-3-11; EN 61000-3-12

EN 55011

De montage moet geïnstalleerd worden in overeenstemming met de wettelijke bedradingsregels. Installeer en configureer het systeem in overeenstemming met de veiligheidsregels, inclusief het gebruik van gespecificeerde bedradingsmethoden. De installatie van het systeem kan alleen gedaan worden door professionele monteurs die bekend zijn met veiligheidseisen en EMC. De assembler zorgt ervoor dat het systeem voldoet aan de toepasselijke nationale wetgeving.

De afzonderlijke bestanddelen van het systeem moeten gekoppeld worden door middel van de nationale/internationale gereguleerde bedradingsmethoden, zoals de nationale elektrische code (NFPA) nr. 70 of VDE-voorschrift 4105.

3 Inleiding

3.1 Basiskenmerken

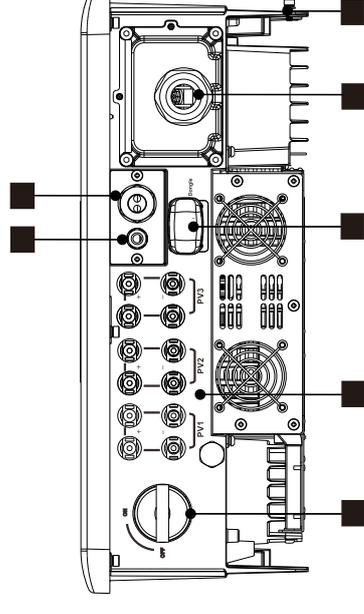
Bedankt voor uw aankoop met de string omvormer. De serie-omvormer is een van de beste omvormers op de markt van vandaag, met geavanceerde technologie, hoge betrouwbaarheid en handige besturingsfuncties.

- Geavanceerde DSP-besturingstechnologie.
- Maak gebruik van de nieuwste hoogrenderende voedingsbestanddelen. Optimale MPPT-technologie.
- 2/3 MPP-tracking.
- Breed MPPT-ingangsbereik.
- Geavanceerde anti-eilandoplossingen.
- IP66-beschermingsniveau.
- Max. efficiëntie tot 98,5%. EU-efficiëntie tot 98,0%.
- THD < 3%.

Veiligheid en betrouwbaarheid: transformatorloos ontwerp met software- en hardwarebescherming.

- Uitvoercontrole.
- Vermogenfactorregulatie.
- Vriendelijke HMI.
- LED-statusindicaties.
- LCD-display technische gegevens, mens-machine interactie via druktoets.
- PC-afstandsbediening.
- Upgrade via USB-interface.
- WiFi/LAN/4G-dongle bewaking.

3.2 Omvormerklemmen



4 Technische Gegevens

4.1 DC-ingang

Voorwerp	Beschrijving
A	DC-schakelaar
B	PV-aansluiting
C	Dongle-poort voor WiFi / LAN / 4G (optioneel)
D	AC-aansluiting
E	COM
F	RS485
G	Poort voor aardaansluiting

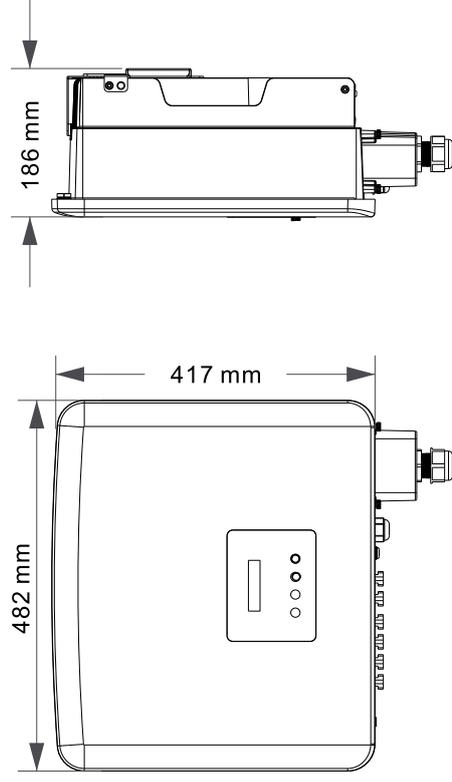
⚠

Waarschuwing!
Alleen geautoriseerd personeel mag de aansluiting instellen.

Model	X3-PR0-81K-G2(2D)	X3-PR0-101K-G2(2D)	X3-PR0-121K-G2(2D)	X3-PR0-151K-G2(2D)	X3-PR0-171K-G2(2D)	X3-PR0-201K-G2(2D)
Max. aanbevolen DC-vermogen [W]	12000	15000	18000	22500	25500	30000
Max. PV-spanning [d.c. V]	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Nominale ingangsspanning [d.c. V]	650	650	650	650	650	650
MPPT-spanningsbereik [d.c. V]	160-980	160-980	160-980	160-980	160-980	160-980
MPPT-spanningsbereik @ volledige belasting [d.c. V]	350-850	350-850	350-850	350-850	350-850	350-850
Max. PV-stroom [d.c. A]	32/32	32/32	32/32	32/32	32/32	32/32
Isc PV-arraykortsluiting stroom [d.c. A]	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
Start ingangsspanning [d.c. V]	200	200	200	200	200	200
Aantal MPPT	2	2	2	2	2	2
Snaren per MPPT	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2
Max. MPPT-vermogenslimiet per MPPT [W]	8000	10000	12000	12000	12000	12000
DC-ontkoppelingsschakelaar	Ja					
Max. omvormer voert stroom terug naar de array [d.c. A]	0					

3.3 Afmeting

> Afmeting



Model	X3-PR0-151K-G2(3D)	X3-PR0-171K-G2(3D)	X3-PR0-201K-G2(3D)	X3-PR0-251K-G2(3D)	X3-PR0-301K-G2(3D)
Max. aanbevolen DC-vermogen [W]	22500	25500	30000	37500	45000
Max. PV-spanning [d.c. V]	1100	1100	1100	1100	1100
Nominale ingangsspanning [d.c. V]	650	650	650	650	650
MPPT-spanningsbereik [d.c. V]	160-980	160-980	160-980	160-980	160-980
MPPT-spanningsbereik @ volledige belasting [d.c. V]	400-850	400-850	400-850	400-850	400-850
Max. PV-stroom [d.c. A]	32/32/32	32/32/32	32/32/32	32/32/32	32/32/32
Isc PV-arraykortsluiting stroom [d.c. A]	40/40/40	40/40/40	40/40/40	40/40/40	40/40/40
Start ingangsspanning [d.c. V]	200	200	200	200	200
Aantal MPPT	3	3	3	3	3
Snaren per MPPT	A:2/B:2/C:2	A:2/B:2/C:2	A:2/B:2/C:2	A:2/B:2/C:2	A:2/B:2/C:2
Max. MPPT-vermogenslimiet per MPPT [W]	12000	12000	12000	15000	15000
DC-ontkoppelingsschakelaar	Ja				
Max. omvormer voert stroom terug naar de array [d.c. A]	0				

Model	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV
Max. aanbevolen DC-vermogen [W]	15000	18000	22500
Max. PV-spanning [d.c. V]	800	800	800
Nominale ingangsspanning [d.c. V]	360	360	360
MPPT-spanningsbereik [d.c. V]	160-650	160-650	160-650
MPPT-spanningsbereik @ volledige belasting [d.c. V]	300-550	300-550	300-550
Max. PV-stroom [d.c. A]	32/32	32/32	32/32
Isc PV-arraykortsluiting stroom [d.c. A]	40/40	40/40	40/40
Start ingangsspanning [d.c. V]	200	200	200
Aantal MPPT	2	2	2
Sharen per MPPT	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2
Max. MPPT-vermogenslimiet per MPPT [W]	10000	12000	15000
DC-ontkoppelingsschakelaar		Ja	
Max. omvormer woert stroom terug naar de array [d.c. A]		0	

★ “Max. MPPT-vermogenslimiet per MPPT” betekent de maximale PV-opbrengst bij het gebruik van slechts één van de MPPT's.

4.2 AC-uitgang

Model	X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
Schijnbaar vermogen van nominaal uitgangsvermogen [VA]	8000	10000	12000	15000	17000	20000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen [VA]	8800	11000	13200	16500	18700	22000
Nominale AC-spanning [a.c. V]	3~/N/PE, 220/380, 230/400; 3~/PE, 380, 400					
Nominale AC-frequentie [Hz]	50/60					
Nominale uitgangsstroom [a.c. A]	12.2, 11.6	15.2, 14.5	18.2, 17.4	22.8, 21.8	25.8, 24.7	30.3, 29.0
Max. uitvoer continu stroom [a.c. A]	13.2	16.0	19.3	24.2	27.5	33.6
Stroom (inrush) [a.c. A]	60 (18 µs)					
THDI	<3%					
Vermogenfactorenbereik	0,8 leidend -0,8 achterblijvend					
Opweefkfase	Driefasig					
Maximale uitvoerstoringsstroom [a.c. A]	100					
Maximale uitgangsvermogenbeveiliging [a.c. A]	89					

Model	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)
Schijnbaar vermogen van nominaal uitgangsvermogen [VA]	15000	17000	20000	25000	30000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen [VA]	16500	18700	22000	27500	30000
Nominale AC-spanning [a.c. V]	3~/N/PE, 220/380, 230/400; 3~/PE, 380, 400				
Nominale AC-frequentie [Hz]	50/60				
Nominale uitgangsstroom [a.c. A]	22.8, 21.8	25.8, 24.7	30.3, 29.0	37.9, 36.3	45.5, 43.5
Max. uitvoer continu stroom [a.c. A]	24.2	27.5	33.6	41.8	45.5
Stroom (inrush) [a.c. A]	60 (18 µs)				
THDI	<3%				
Vermogenfactorenbereik	0,8 leidend -0,8 achterblijvend				
Opweefkfase	Driefasig				
Maximale uitvoerstoringsstroom [a.c. A]	100				
Maximale uitgangsvermogenbeveiliging [a.c. A]	89				

* Als er twee gegevens voor deze parameter zijn, komt elke gegevens met de overeenkomstige spanning.

Model	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV
Schijnbaar vermogen van nominaal uitgangsvermogen [VA]	10000	12000	15000
Max. schijnbaar uitgangsvermogen [VA]	11000	13200	16500
Nominale AC-spanning [a.c. V]	3~/N/PE, 127/220; 3~/PE, 220		
Nominale AC-frequentie [Hz]	50/60		
Nominale uitgangsstroom [a.c. A]	26.3	31.5	39.4
Max. uitvoer continu stroom [a.c. A]	28.9	34.7	43.4
Stroom (inrush) [a.c. A]	60 (18 µs)		
THDI	<3%		
Vermogenfactorenbereik	0,8 leidend -0,8 achterblijvend		
Opweefkfase	Driefasig		
Maximale uitvoerstoringsstroom [a.c. A]	100		
Maximale uitgangsvermogenbeveiliging [a.c. A]	89		

4.3 Efficiëntie, Veiligheid en Bescherming

Model	X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
MPPt-efficiëntie	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
Euro-efficiëntie	97.70%	97.70%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%
Max. efficiëntie	98.20%	98.20%	98.30%	98.30%	98.30%	98.30%
Veiligheid & Bescherming						
Over-/ onderspanningsbescherming	Ja					
DC-isolatiebescherming	Ja					
DC-injectiebewaking	Ja					
Bewaking voor terugvoedingsstroom	Ja					
Detectie van reststroom	Ja					
Actieve anti-eilandmethode	Frequentieverschuiving					
Bescherming tegen oververhitting	Yes					
ARC-detectie	Optioneel					
SPD-bescherming	Type II					
Arc-storing circuit interrupter (AFCI)	Optioneel					
AC hulpvoeding (APS)	Optioneel					
Veiligheid	IEC/EN 62109-1/-2					
Netbewaking	EN50549, VDE-AR-N 4105, CEI 0-16, CEI 0-21, G98, G99, AS/NZS4777.2					

Model	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)
MPPt-efficiëntie	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
Euro-efficiëntie	97.80%	97.80%	97.80%	98.00%	98.00%
Max. efficiëntie	98.30%	98.30%	98.30%	98.50%	98.50%
Veiligheid & Bescherming					
Over-/ onderspanningsbescherming	Ja				
DC-isolatiebescherming	Ja				
DC-injectiebewaking	Ja				
Bewaking voor terugvoedingsstroom	Ja				
Detectie van reststroom	Ja				
Actieve anti-eilandmethode	Frequentieverschuiving				
Bescherming tegen oververhitting	Ja				
ARC-detectie	Optioneel				
SPD-bescherming	Type II				
Arc-storing circuit interrupter (AFCI)	Optioneel				
AC hulpvoeding (APS)	Optioneel				
Veiligheid	IEC/EN 62109-1/-2				
Netbewaking	EN50549, VDE-AR-N 4105, CEI 0-16, CEI 0-21, G98, G99, AS/NZS4777.2				

Model	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV
MPPt-efficiëntie	99.90%	99.90%	99.90%
Euro-efficiëntie	97.20%	97.20%	97.20%
Max. efficiëntie	97.70%	97.70%	97.70%
Veiligheid & Bescherming			
Over-/ onderspanningsbescherming	Ja		
DC-isolatiebescherming	Ja		
DC-injectiebewaking	Ja		
Bewaking voor terugvoedingsstroom	Ja		
Detectie van reststroom	Ja		
Actieve anti-eilandmethode	Frequentieverschuiving		
Bescherming tegen oververhitting	Ja		
ARC-detectie	Optioneel		
SPD-bescherming	Type II		
Arc-storing circuit interrupter (AFCI)	Optioneel		
AC hulpvoeding (APS)	Optioneel		
Netbewaking	Ja		

4.4 Algemene Gegevens

Model	X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
Afmetingen (B/H/D)[mm]	482x417x186					
Verpakkingsafmeting (B/H/D)[mm]	590x530x315					
Netto gewicht [kg]	24.5	24.5	24.5	26	26	26
Bruto gewicht [kg]	28.5	28.5	28.5	30	30	30
Installatie	Muurmontage					
Omgevings temperatuur in bedrijf temperatuurbereik [°C]	-30 ~ +60 (Derating op 45)					
Opslagtemperatuur [°C]	-30 ~ +60					
Relatieve vochtigheid voor opslag/bedrijvigheid	0% ~ 100%, condensatie					
Hoogte [m]	4000(>3000 derating)					
Isolatie type	IP66					
Bescherming tegen binnendringen	Transformatorloos					
Beschermingsklasse	I					
Nachtverbruik	<3 W					
Overspanningscategorie	III(NETSTROOM), II(DC)					
Vervuilingsgraad	II(Binnen), III(Buiten)					
Koelconcept	Natuurlijke koeling			Slimme ventilatorkoeling		
Geluidsniveau [dB]	<35			<55		
Omvormer Topologie	Niet-geïsoleerd					
Communicatie-interface	Meter, USB, Modbus RTU, WiFi/LAN/4G (optioneel), DRM					

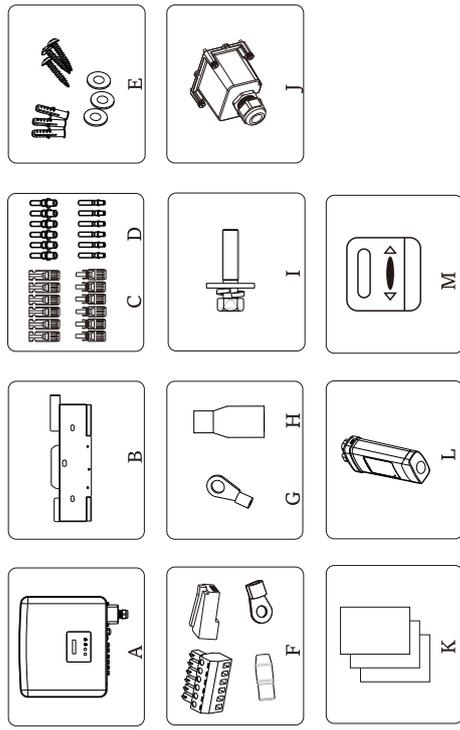
5 Installatie

5.1 Controle op Vervoerschade

Zorg ervoor dat de omvormer intact is tijdens het vervoer. Als er zichtbare schade is, zoals scheuren, neem dan onmiddellijk contact op met uw dealer.

5.2 Paklijst

Open de verpakking en haal het product eruit, controleer eerst de accessoires. De paklijst wordt hieronder weergegeven.



Voorwerp	Hoeveelheid	Beschrijving
A	1	Omvormer
B	1	Beugel
C	8/12	PV-klem (positief * 4, negatief * 4 voor twee ingangen, positief * 6, negatief * 6 voor drie ingangen)
D	8/12	PV-pencontact (positief * 4, negatief * 4 voor twee ingangen, positief * 6, negatief * 6 voor drie ingangen)
E	9	(Expansiebout, pakking, zelftappende schroef) * 3
F	4	Klemmenblok * 1, RJ45-connector * 1, Klemhuls * 1, R-type klem * 1
G	5	Ot-klem * 5
H	5	Klemkap*5
I	1	M5 binnenzeskantschroef
J	1	AC waterdichte hoes
K	/	Documenten
L	1	WiFi/LAN/4G dongle (optioneel)
M	1	Meter (optioneel)

* De optionele accessoires zijn afhankelijk van de daadwerkelijke levering.

Model	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)
Afmetingen (B/H/D)[mm]	482x417x186				
Verpakkingsafmeting (B/H/D)[mm]	590x530x315				
Netto gewicht [kg]	27.5	27.5	27.5	28	28
Bruto gewicht [kg]	31.5	31.5	31.5	32	32
Installatie	Mtuurmontage				
Omgevingstemperatuur in bedrijf temperatuurbereik [°C]	-30~+60 (Derating op 45)				
Opslagtemperatuur [°C]	-30~+60				
Relatieve vochtigheid voor opslag/beiding	0% ~ 100%, condensatie				
Hoogte [m]	4000(>3000 derating)				
Bescherming tegen binnendingen	IP66				
Isolatie type	Transformatorloos				
Beschermingsklasse	I				
Nachtverbruik	<3 W				
Overspanningscategorie	III(NETSTROOM), II(PV)				
Vervullingsgraad	II(Binnen), III(Buiten)				
Koelconcept	Slimme ventilatorcooling				
Geluidsniveau [dB]	<55				
Omvormer Topologie	Niet-geïsoleerd				
Communicatie-interface	Meter, USB, Modbus RTU, WiFi/LAN/4G (optioneel), DRM				

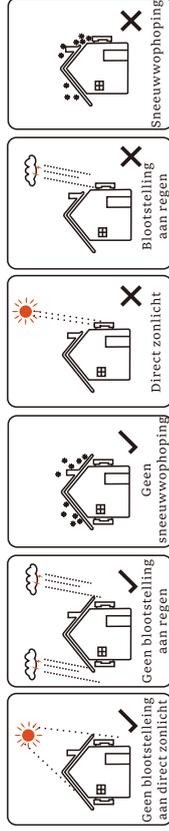
Model	X3-PRO-10K-G24V	X3-PRO-12K-G24V	X3-PRO-15K-G24V
Afmetingen (B/H/D)[mm]	482x417x186		
Verpakkingsafmeting (B/H/D)[mm]	590x530x315		
Netto gewicht [kg]	27.5	28	28
Bruto gewicht [kg]	31.5	32	32
Installatie	Mtuurmontage		
Omgevingstemperatuur in bedrijf temperatuurbereik [°C]	-30~+60 (Derating op 45)		
Opslagtemperatuur [°C]	-30~+60		
Relatieve vochtigheid voor opslag/beiding	0% ~ 100%, condensatie		
Hoogte [m]	4000(>3000 derating)		
Bescherming tegen binnendingen	IP66		
Isolatie type	Transformatorloos		
Beschermingsklasse	I		
Nachtverbruik	<3 W		
Overspanningscategorie	III(NETSTROOM), II(PV)		
Vervullingsgraad	II(Binnen), III(Buiten)		
Koelconcept	Slimme ventilatorcooling		
Geluidsniveau [dB]	<45	<55	<58
Omvormer Topologie	Niet-geïsoleerd		
Communicatie-interface	Meter, USB, Modbus RTU, WiFi/LAN/4G (optioneel), DRM		

5.3 Voorzorgsmaatregelen bij de Installatie

De string omvormer is ontworpen voor buiteninstallatie (Ip66). Zorg ervoor dat de installatielocatie aan de volgende voorwaarden voldoet:

- Niet in direct zonlicht.
- Niet in plaats waar licht ontvlambare materialen worden opgeslagen.
- Niet in potentiële explosieve gebieden.
- Niet in de buurt van de tv-antenne of antennekabel.
- Niet hoger dan ongeveer 4000 m boven de zeespiegel.
- Niet in een omgeving van neerslag of vochtigheid.
- Zorg ervoor dat de ventilatie goed genoeg is.
- Omgevingstemperatuur in het bereik van -30°C tot +60°C.
- De helling van de muur moet binnen ±5° liggen.
- De muurgemonteerde omvormer moet aan onderstaande voorwaarden voldoen:
 1. Massieve baksteen/beton, of montageoppervlak met vergelijkbare sterkte;
 2. Omvormer moet ondersteund of versterkt worden als de muursterkte niet voldoende is (zoals houten muur, de muur bedekt met een dikke laag decoratie)

Vermijd direct zonlicht, regen, sneeuw wophoping tijdens het installeren en bedienen.



Opmerking!
 Installeer de omvormers niet parallel voordat u dit hebt bevestigd met de lokale installateur of bij ons. Voor meer informatie, neem contact met ons op



5.4 Installatiestappen

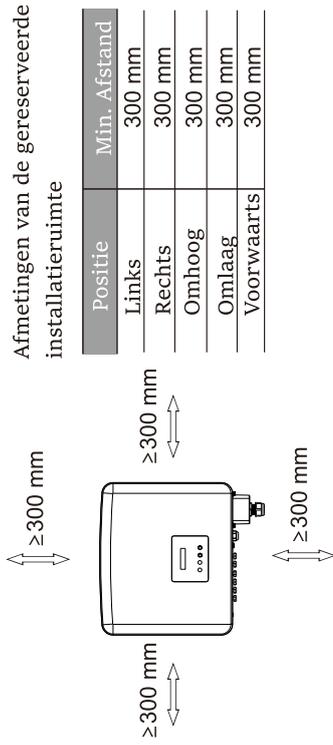
➤ Voorbereiding

Onderstaande gereedschappen zijn nodig voor de installatie.

Type	Naam	Beeld	Naam	Beeld
Gereedschappen voor machine-Installatie	Hamer boor		Multimeter	 DC-spanning Bereik >1100 VDC
	Moment schroevendraaier		Binnenzekantsleutel	
	OT klem persklem		Knijptang	
	Cuttermes		Multifunctie klem krimpen gereedschap (RJ45)	
	striptang		Marker	
	Rubber hamer		Band meten	
	Krimpen Gereedschap		inbussleutel	
	Schroefdraaier Sleutel			
	Veiligheid handschoenen		Veiligheidsbril	
	Individueel Bescherming Gereedschap			

5.4.1 Vereisten voor Installatieruimte

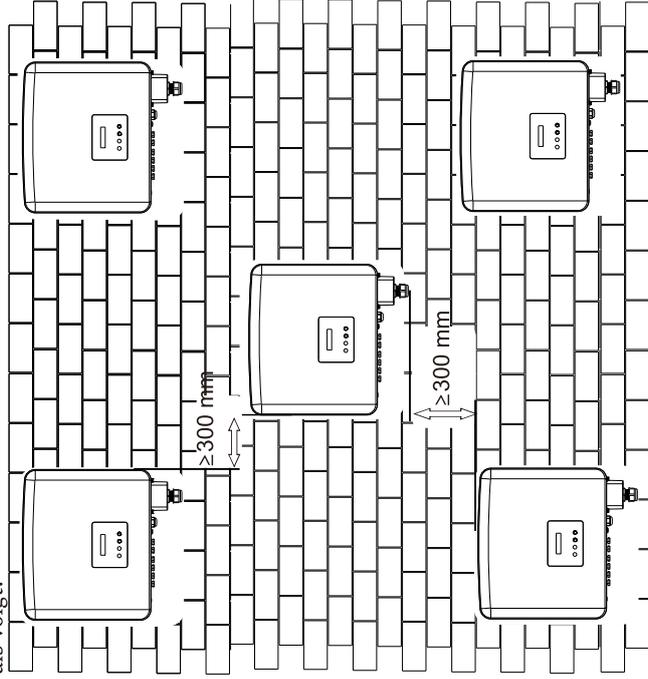
Bij het installeren van de omvormer, moet voldoende ruimte (minimaal 300 mm) voor warmteafvoer gereserveerd worden.



Afmetingen van de gereserveerde installatieruimte

Positie	Min. Afstand
Links	300 mm
Rechts	300 mm
Omhoog	300 mm
Omlaag	300 mm
Voorwaarts	300 mm

De afstand van de installatieruimte voor meerdere omvormers is als volgt:



5.4.2 Montage

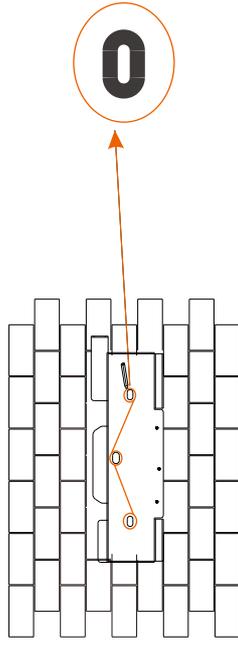
➤ Stap 1: Bevestig de beugel aan de muur.

Zoek eerst de expansiebouten en de beugel in de accessoirepakket, zoals hieronder weergegeven:

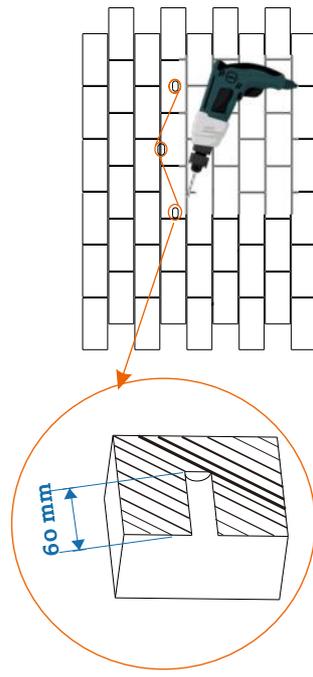


Expansiebouten, Ring, Zelftappende schroeven Montagebeugel

- a) Markeer de gaten in de muur met een marker.
- b) Boor gaten op de gemarkeerde punten tot een diepte van ten minste 60 mm.

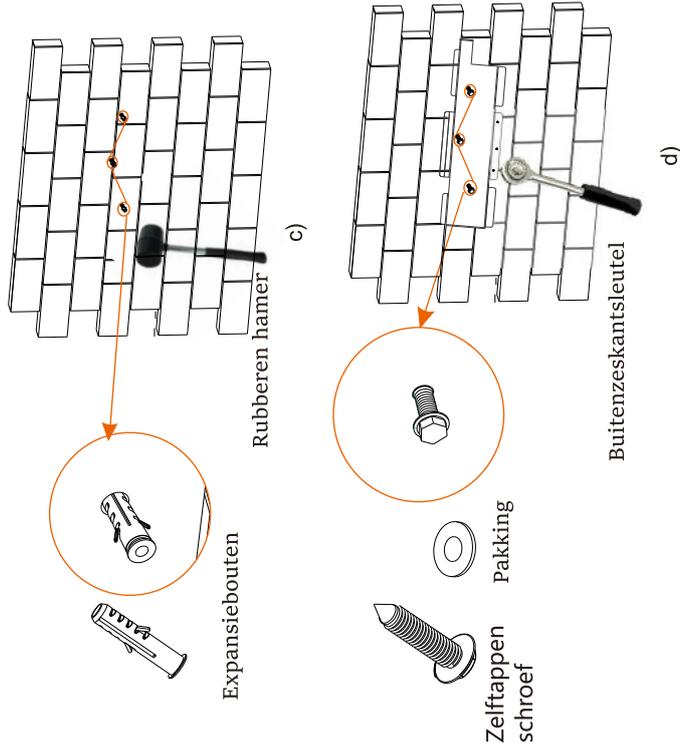


a)

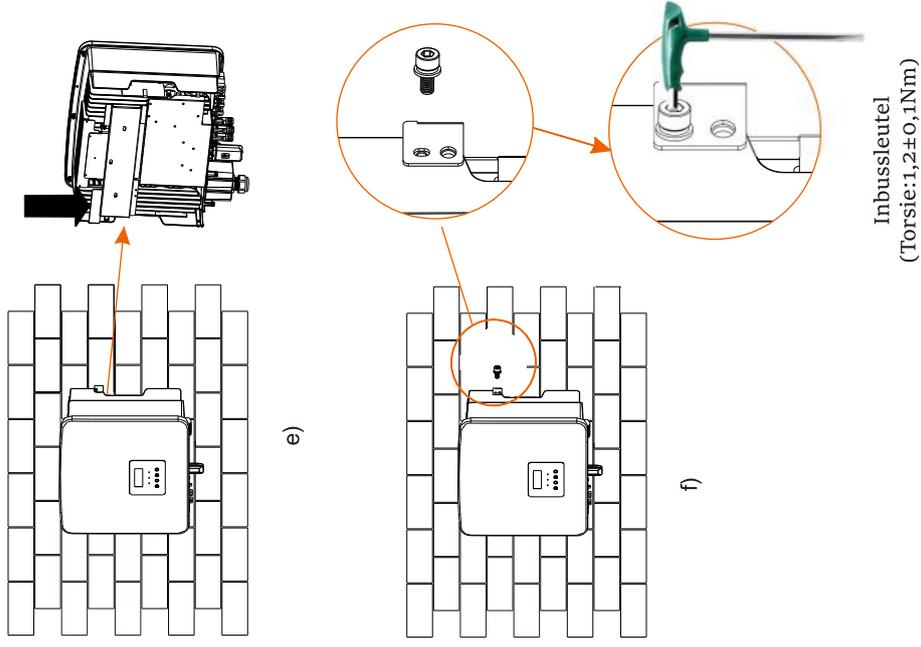


b) $\Phi 10$ Boor
(Diepte: 60 mm)

- c) Plaats expansiebouten in de gaten, gebruik rubberen hamer om de expansiebouten in de muur te slaan.
- d) Plaats de zelftappende schroeven in de pakkingen en gebruik de buitenste zeskantssleutel om ze vast te schroeven.



- Stap 2: Hang de omvormer aan de beugel.
- e) Hang de omvormergesp aan de overeenkomstige positie van de beugel;
- Stap 3: Draai de omvormer en beugel vast.
- f) Gebruik de inbussleutel om de inbusschroef aan de rechterkant van de omvormer vast te schroeven.



6 Electrische Aansluitingen

6.1 PV-aansluitingen

De string omvormer heeft drie koppels PV-connectoren die in serie aangesloten kunnen worden op PV-modules maximaal 3-ingangen. Selecteer PV-modules met goede prestaties en gegarandeerde kwaliteit. De open circuitspanning van de module-array moet lager zijn dan de maximale PV-ingangsspanning die door de omvormer is opgegeven en de bedrijfsspanning moet binnen het MPPT-spanningsbereik liggen.

Tabel: Max. DC-spanningsbeperking

Model	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
Max. DC-spanning	1100 V					
Model	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)	
Max. DC-spanning	1100 V					
Model	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV			
Max. DC-spanning	800 V					

Gevaar!

Levensgevaar door hoogspanning op DC-geleiders.

bij blootstelling aan zonlicht genereert de PV-array gevaarlijke DC-spanning die aanwezig is in de DC-geleiders. Blootstelling aan de DC-geleiders kan leiden tot fatale elektrische schokken.

Bedek de PV-modules niet. Raak de DC-geleiders niet aan.



Waarschuwing!

De spanning van PV-modules is zeer hoog en gevaarlijk, neem de elektrische veiligheidsregels in acht bij het aansluiten.



Waarschuwing!

Aard de positieve of negatieve pool van de PV-module niet!



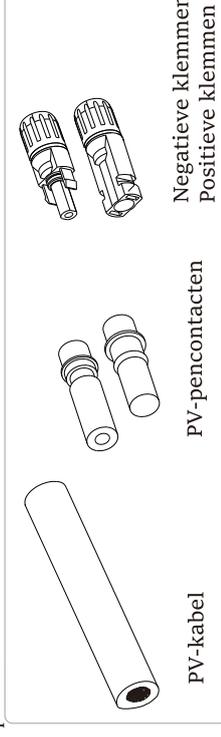
Opmerking!

Volg de vereisten voor PV-modules zoals hieronder: Zelfde type; zelfde hoeveelheid; Identieke uitlijning; Identieke kanteling. Om kabel te besparen en het DC-verlies te verminderen, is het aan te raden om de omvormer in de buurt van PV-modules te installeren.

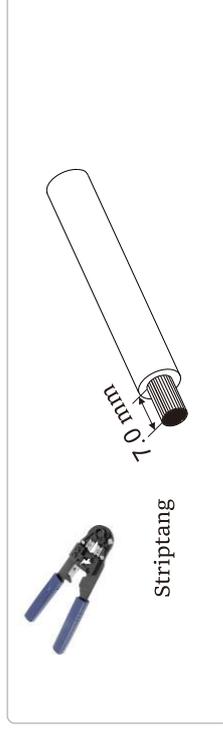


• Aansluitstappen

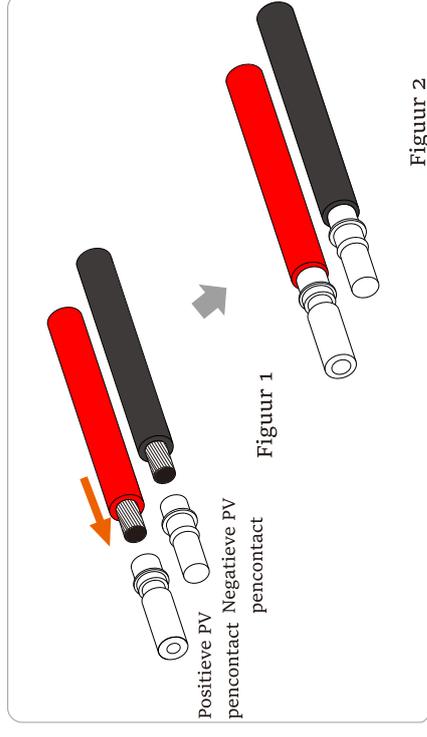
Stap 1. Schakel de DC-schakelaar uit, sluit de PV-module aan, bereid een 4 mm PV-kabel voor en zoek de PV-aansluitingen (+) en PV-aansluitingen (-) in het pakket.



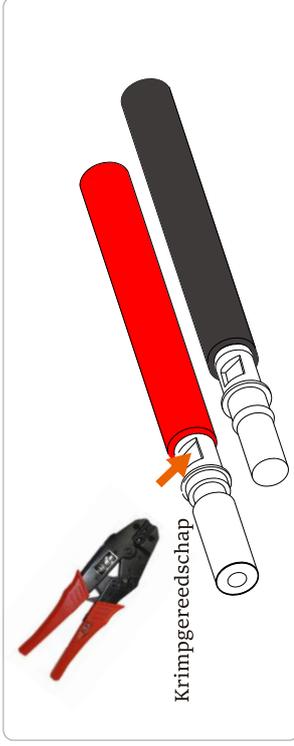
Stap 2. Gebruik een draadstripper om de 7 mm isolatielaag van het draaduiteinde te strippen.



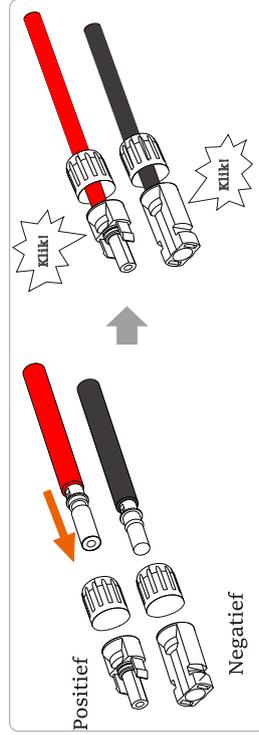
Stap 3. Terwijl de kabel vast met de isolatielaag gestript en plaats deze in het pencontact (zie figuur 1), zorg ervoor dat alle draden in het pencontact worden geplaatst (zie figuur 2).



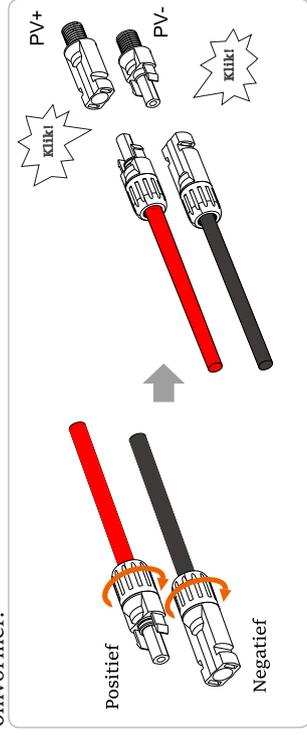
Stap 4. Draai het PV-pencontact en de kabelboom vast om de aansluiting strak te maken zonder loszitten.



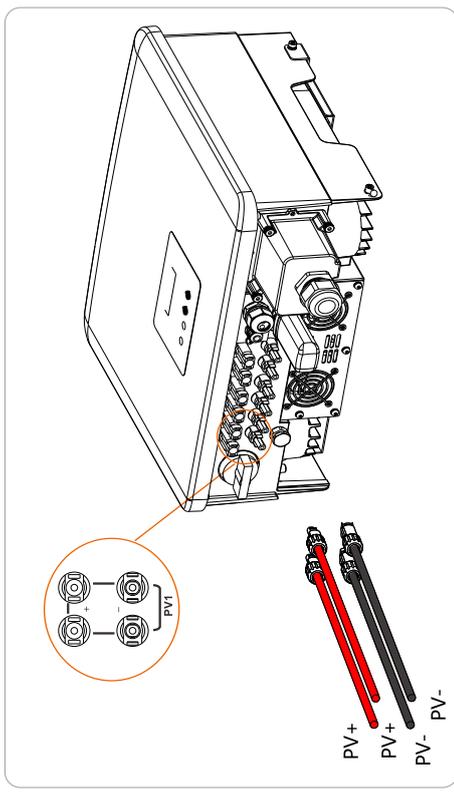
Stap 5. Verdeel de PV-klem in 2 delen - de stekker en de bevestigingskop. Plaats de kabel in de bevestigingskop en de bijbehorende stekker. Merk op dat de rode en zwarte draden overeenkomen met verschillende stekkers. Plaats ten slotte het kabelpaar in de stekker, en er zal een "klik"-geluid zijn, wat aangeeft dat de aansluiting is voltooid.



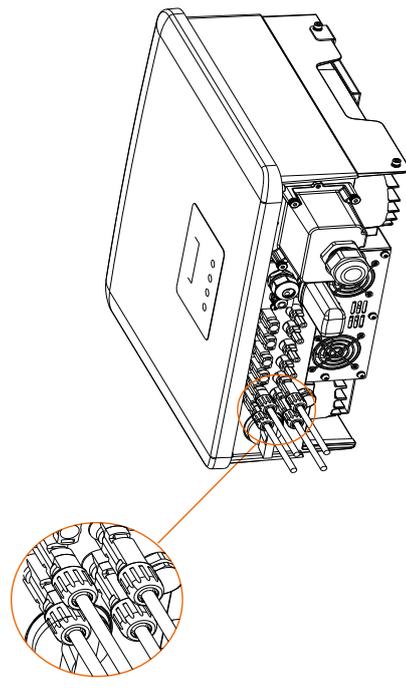
Stap 6. Draai de bevestigingskop vast en plaats deze in de overeenkomstige positieve en negatieve (PV+/PV-) poorten van de omvormer.



Hieronder volgt de locatie van de positieve en negatieve (PV+ /PV-) poorten van de omvormer.



Schematisch diagram van de aangesloten PV-omvormer.



6.2 Netaansluiting

De string omvormer is ontworpen voor een driefasig elektriciteitsnet. Voor de nominale netspanning en -frequentie, verwijzen wij u naar de sectie "Technische Gegevens". Andere technische verzoeken moeten voldoen aan de vereisten van het lokale elektriciteitsnet.

Tabel: Kabel en micro-onderbreker aanbevolen

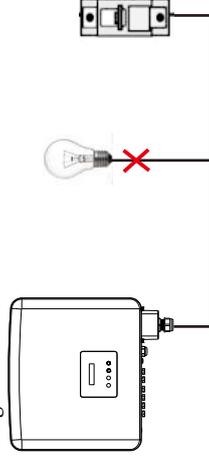
Model	X3-PRO-8K(G2(2D))	X3-PRO-10K(G2(2D))	X3-PRO-12K(G2(2D))	X3-PRO-15K(G2(2D))	X3-PRO-17K(G2(2D))	X3-PRO-20K(G2(2D))
L1, L2, L3-kabel	5-6 mm ²	5-6 mm ²	5-6 mm ²	5-6 mm ²	6-8 mm ²	6-8 mm ²
PE, N-kabel	5-6 mm ²	5-6 mm ²	5-6 mm ²	5-6 mm ²	6-8 mm ²	6-8 mm ²
Micro-onderbreker	20 A	20 A	25 A	32 A	40 A	40 A

Model	X3-PRO-15K(G2(3D))	X3-PRO-17K(G2(3D))	X3-PRO-20K(G2(3D))	X3-PRO-25K(G2(3D))	X3-PRO-30K(G2(3D))
L1, L2, L3-kabel	5-6 mm ²	6-8 mm ²	6-8 mm ²	8-10 mm ²	10 mm ²
PE, N-kabel	5-6 mm ²	6-8 mm ²	6-8 mm ²	8-10 mm ²	10 mm ²
Micro-onderbreker	32 A	40 A	40 A	50 A	63 A

Model	X3-PRO-10K(G2-LV)	X3-PRO-12K(G2-LV)	X3-PRO-15K(G2-LV)
L1, L2, L3-kabel	6-8 mm ²	8-10 mm ²	10 mm ²
PE, N-kabel	6-8 mm ²	8-10 mm ²	10 mm ²
Micro-onderbreker	40 A	50 A	63 A

* De kabelgrootte en het geleidermateriaal van de PE/N / L1/L2/L3 moeten hetzelfde zijn. De parameters variëren afhankelijk van de omgeving en materialen. Kies de juiste kabel en micro-onderbreker op basis van de lokale omstandigheden.

Micro-onderbreker moet geïnstalleerd worden tussen omvormer en elektriciteitsnet, eventuele belastingen mogen niet rechtstreeks op de omvormer aangesloten worden.



Onjuiste aansluiting tussen belastingen en omvormer

- Aansluitstappen

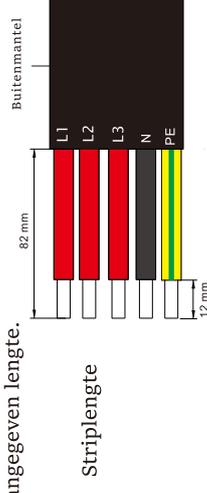
Opmerking: Controleer de netspanning en vergelijk met deze met het toegestane spanningsbereik (raadpleeg technische gegevens).

a) Koppel de circuitsteen los van alle fasen en zorg ervoor dat u deze niet opnieuw aansluit.

b) Selecteer de juiste kabel en bereid deze voor om de draden te strippen:

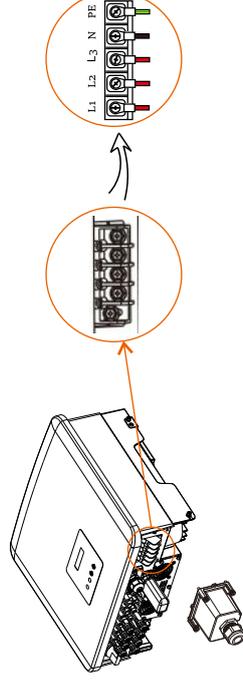
-Strip 82 mm isolatie van het kabeluiteinde.

-Gebruik de striptang om 12 mm isolatie van draaduiteinden te strippen op de hieronder aangegeven lengte.

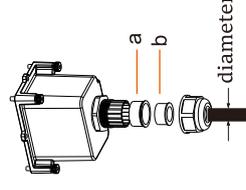


Striplengte

c) Haal de AC waterdichte hoes uit de doos.



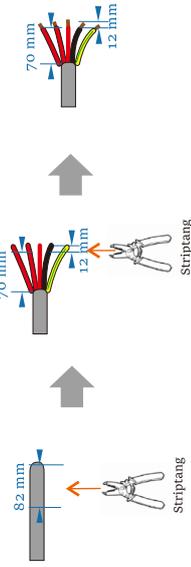
d) Schroef de bevestigingsmoer van de AC waterdichte hoes los en verwijder de afdichtingsringen. Selecteer het juiste aantal afdichtingsringen op basis van de buitendiameter van de kabel. Laat de kabel achtereenvolgens door de bevestigingsmoer, de afdichting(en) en de waterdichte hoes gaan.



Diameter (mm)	Afdichtingsring(en)
12~18	a+b
18~25	a

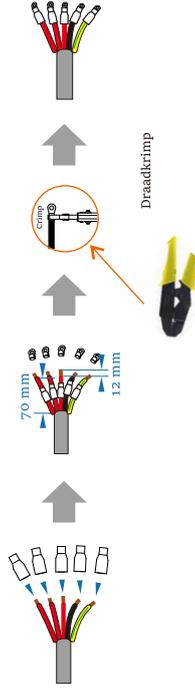
e) Strip de isolatie van de kabeluiteinden met 82 mm met behulp van de striptang.

f) Krimp de draaduiteinden met behulp van de draadkrimp.

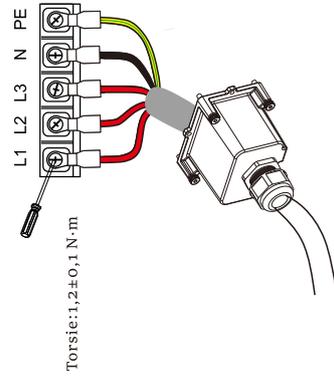


g) Trek één klemdeksel op respectievelijk de geleiders L1, L2, L3, N- en de aardingsgeleider. De klemdeksel moet zich onder het gestrippte geleidergedeelte bevinden.

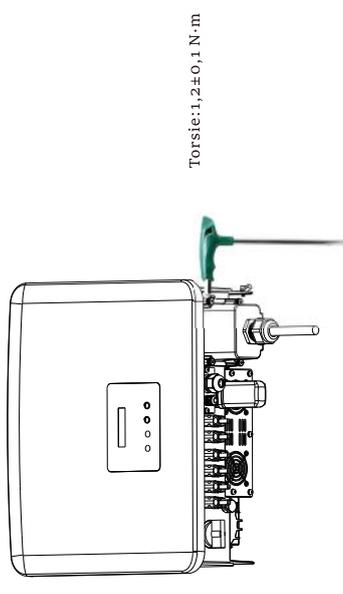
h) Gebruik de OT-klem krimptool om op OT-klemmen te drukken.



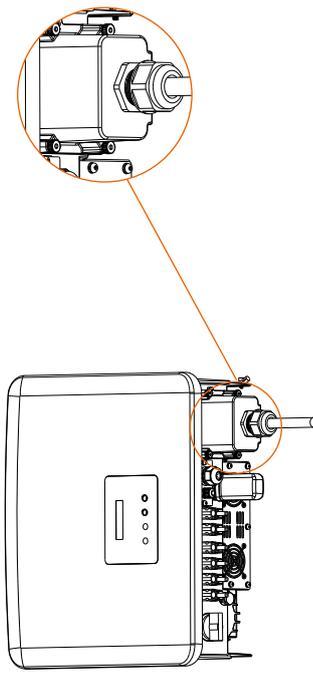
i) Draai de schroeven van de draaduiteinden vast met een schroevendraaier.



j) Lijn de waterdichte hoes uit en draai de vier schroeven vast met een inbussleutel.



k) Draai de waterdichte bevestigingskop vast.



Selectie van zekeringen en kabels

Hoofdkabel (AC-lijnkabel) moet beveiligd zijn tegen kortsluiting en thermische overbelasting.

Monteer de ingangskabel altijd met de zekering. Normale gG (US:CC of T) zekeringen beschermen de ingangskabel in geval van kortsluiting. Ze voorkomen ook schade aan naburige apparatuur.

Dimensioneer de zekeringen, de juiste ingangsspanning en de bijbehorende stroom van de zonne-omvormer volgens de lokale veiligheidsvoorschriften.

Het nominale kortsluitvermogen van de bovengenoemde beveiligingsapparaat moet ten minste gelijk zijn aan de verwachte foutstroom op het installatiepunt. Zie de sectie Technische Gegevens van deze gebruikersaanwijzing voor details.

AC-uitgangskabel: Cu; L1, L2, L3, N + PE: $3 * 5,0 \text{ mm}^2 + 2 * 5,0 \text{ mm}^2$ voor X3-PRO-8K-G2 en $3 * 6,0 \text{ mm}^2 + 2 * 6,0 \text{ mm}^2$ voor X3-PRO-10K-G2/X3-PRO-12K-G2/X3-PRO-15K-G2 en $3 * 8,0 \text{ mm}^2 + 2 * 8,0 \text{ mm}^2$ voor X3-PRO-17K-G2 / X3-PRO-20K-G2 / X3-PRO-10K-G2-LV en $3 * 10,0 \text{ mm}^2 + 2 * 10,0 \text{ mm}^2$ voor X3-PRO-25K-G2 / X3-PRO-30K-G2 / X3-PRO-12K-G2-LV / X3-PRO-15K-G2-LV @ 40°C omgevingstemperatuur.

Opmerking!

1. Voor andere omstandigheden dan hierboven, moet u de kabels dimensioneren volgens de lokale veiligheidsvoorschriften, de juiste ingangsspanning en de belastingsstroom van de eenheid. (U kunt een dikkere kabel selecteren, maar de zekeringen moeten beoordeeld worden op basis van de kabelclassificatie.)
2. De zekeringen moeten door een aangemelde instantie goedgekeurd worden.



Daarom moet het stroomdragend vermogen van de bestanddelen en subeenheden in het eindgebruikssysteem (connectoren, kabels, aansluitdoos, schakelapparatuur, enz.) en de PV-modules met omgekeerde stroom in aanmerking genomen worden op basis van de terugkoppelsstroom en omgekeerde stroom. De DC-stroomonderbreker of -zekering tussen elke zonnegenerator en omvormer moet geleverd worden op basis van de ingangswaarden van de zonne-omvormer.

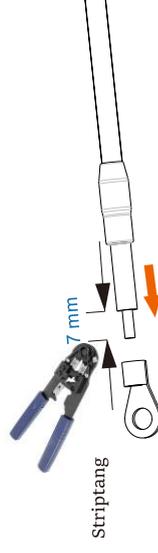
Selecteer DC-kabels op basis van de bovenstaande terugvoedingsstroom van de omvormer en ISC PV-classificatie en Vmax-classificaties.

6.3 Aardaansluiting

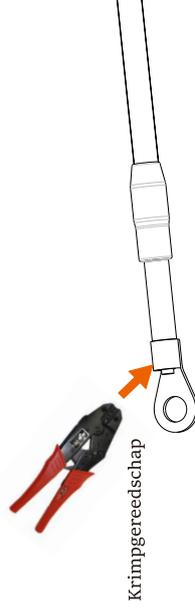
- a) Zoek de klemhuls en de R-type klem in de accessoires.
Bereid een aardingskabel (4 mm²) voor.



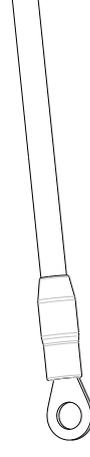
- b) Strip 7 mm isolatielaag aan het kabeluiteinde en trek de klemhuls eruit.



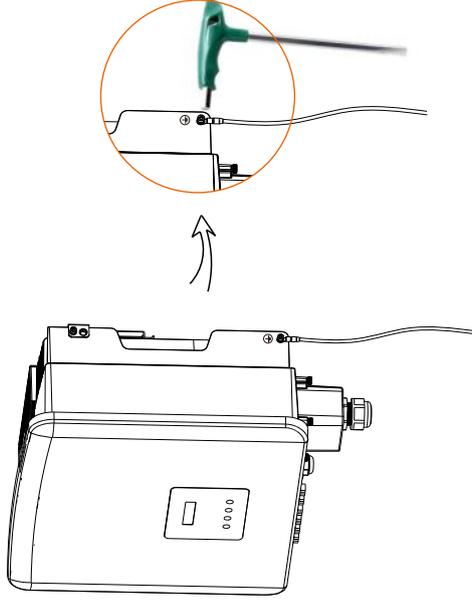
- c) Plaats het gestripte gedeelte in de R-type klem en krimp het.



- d) Plaats de klemhuls over het gekrompen gedeelte van de R-type klem en zorg ervoor dat deze stevig in contact staat met de klem.



- e) Draai de aardingsschroef vast met een inbussleutel zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding. ($\phi 5$ inbusschroef. Torsie: $1,2 \pm 0,1 \text{ N}\cdot\text{m}$)



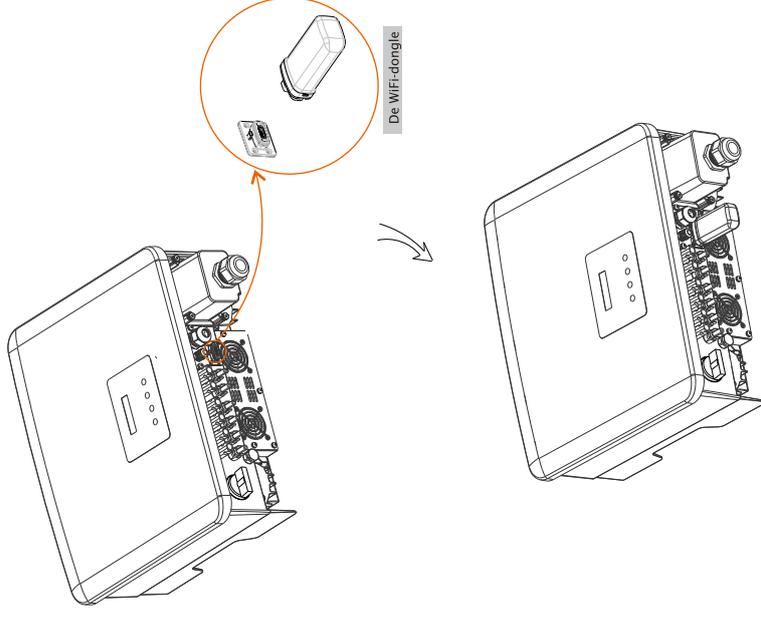
6.4 Communicatieverbinding

Dit product heeft een reeks communicatie-interfaces: zoals WiFi/LAN/GPRS, RS485/Meter, DRM en USB voor het bijwerken van communicatie tussen mens en machine. Bedrijfsgegevens zoals uitgangsspanning, stroom, frequentie, foutgegevens, en meer, kan via deze interfaces naar pc of andere bewakingsapparatuur geleverd worden

6.4.1 Bewakingsaansluiting (optioneel)

Deze omvormer biedt een verbindingspoort voor bewakingsdongle (de dongle-poort) die de omvormergegevens kan verzamelen, inclusief status, prestaties en het bijwerken van gegevens naar de bewakingswebsite via het verbinden van WiFi/LAN/4G-dongle (de bewakingsdongle is optioneel, die indien nodig bij de leverancier kan gekocht worden).

Sluit bijvoorbeeld de WiFi-dongle aan op de poort met de naam "Dongle" aan de onderkant van de omvormer.



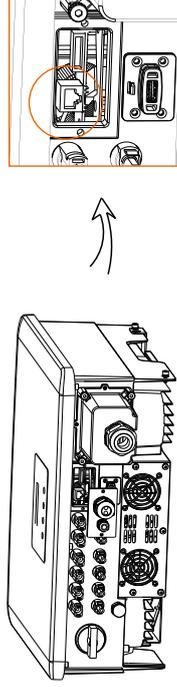
Aansluitstappen:

Raadpleeg de gebruikersaanwijzing van de WiFi-dongle voor meer informatie.

6.4.2 COM-aansluiting

Deze omvormer biedt een COM-poort, via deze poort kan de omvormer verschillende functies bereiken zoals DRM (Vraagresponsbeheer), droogcontactfunctie en warmtepompbesturing via Adapterbox .

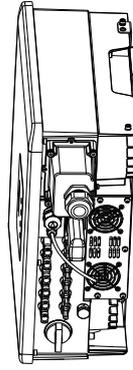
- COM-aansluitstappen:
 - Schroef het deksel op de COM-poort los en zoek de poort.



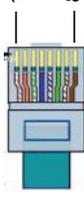
- Bereid de RJ45-connector en een communicatiekabel voor.
- Verwijder de isolatie van de communicatiekabel.
- Laat de communicatiekabel door de waterdichte stekker gaan en plaats deze vervolgens in de RJ45-connector volgens de PEN-definitieregel.
- Krimp de RJ45-connector met de krimptang.



- Plaats de kabel in de COM-poort van de omvormer en draai de waterdichte stekker vast.



- PEN-definities voor DRM, droog contact, warmtepompcontroller
 - DRM wordt geleverd om verschillende vraagresponsmodi te ondersteunen door de volgende besturingssignalen te geven.



Pen	1	2	3	4	5	6	7	8
Definitie	X	X	X	X	REF GEN	DRM0	X	X

- Droog contact is voorzien om het sluiten en breken van schakelaars te regelen door de volgende besturingssignalen.

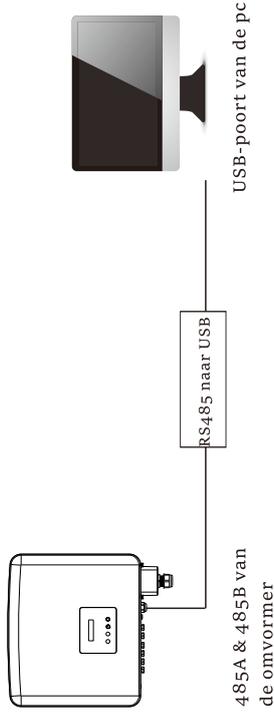
Pen	1	2	3	4	5	6	7	8
Definitie	Droog contact-	Droog contact-	X	X	X	X	X	X

- Warmtepompregelaar is het regelsignaal dat door de omvormer wordt geleverd om de SG-ready warmtepomp via adapterbox in of uit te schakelen. De PEN-definitie is als volgt:

Pen	1	2	3	4	5	6	7	8
Definitie	X	X	Warmtepompregelaar+	Warmtepompregelaar-	X	X	X	X

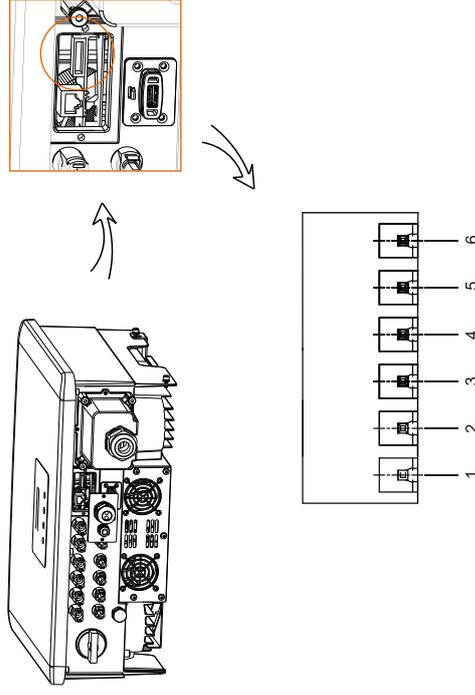
6.4.3 RS485/Meter-aansluiting

Er is een RS485-poort aan de onderkant van de omvormer. Via deze poort kan de omvormer communiceren met de pc, Datahub of andere apparaten, en de meter en de parallele functie of EV-laadfunctie bereiken.



- RS485 Aansluitstappen:

a) Schroef het deksel op de RS485-poort los en zoek de poort.

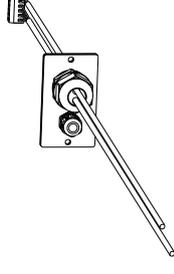


De PEN-definitie van de RS485-poort zijn als volgt.

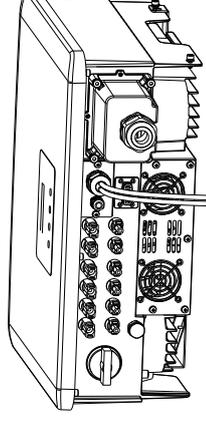
Pen	1	2	3	4	5	6
Definitie	485A	485B	485A	485B	meter A	meter B

b) Maak een communicatiekabel en strip de isolatie van de kabel.

c) Laat de kabel door de waterdichte stekker gaan. Plaats vervolgens de draden in de overeenkomstige penen van het aansluitblok volgens de PEN-definitieregels en draai de draden vast.



d) Plaats het klemblok in de RS485-poort van de omvormer en draai de waterdichte stekker vast.



Opmerking!

Bij het maken van RS485-bedrading, moet de bedrading in de juiste volgorde aangesloten worden:

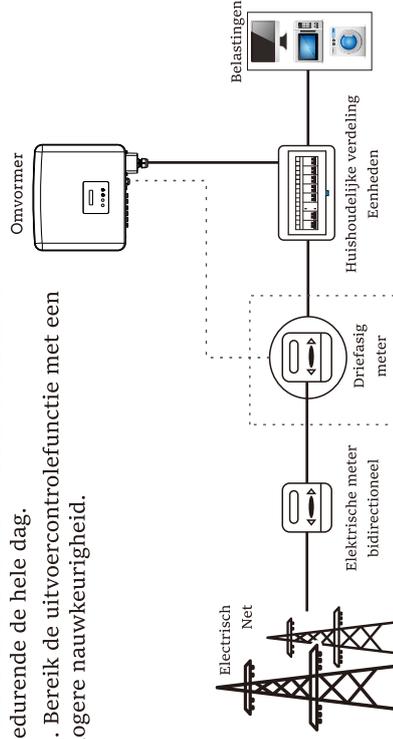
Voor communicatie met pc's: 485A-485B & 485B-485A;
Voor andere apparaten (inclusief omvormers, Datahub, enz.): 485A-485A & 485B-485B.



6.4.3.1 Meter-aansluiting (Optioneel)

De omvormer kan via deze interface communiceren met een meter, en met de meter kunt u:

1. Bewaak de energie naar het elektriciteitsnet en van het elektriciteitsnet gedurende de hele dag.
2. Bereik de uitvoercontrolefunctie met een hogere nauwkeurigheid.



Opmerking!

De slimme meter moet door ons geautoriseerd zijn, en kan niet met een derde partij of niet-geautoriseerde meter overeenkomen.

Wij nemen geen verantwoordelijkheid als de ongeautoriseerde meter niet beschikbaar is.



Aansluitstappen voor de meter:

Voor meer informatie, raadpleeg de Snelle installatiegids voor driefasige meters.

6.4.3.2 Parallele Aansluiting

De string omvormer biedt de parallelle aansluitingsfunctie, die meerdere omvormers parallel in één systeem kan ondersteunen en nulinjectie naar het net kan regelen met een meter die in het hoofdcircuit is geïnstalleerd. Het parallelle systeem kan bereikt worden met Modbus-functie of met Databus. Raadpleeg de volgende diagrammen.

Diagram A: Parallel systeem met Modbus-functie

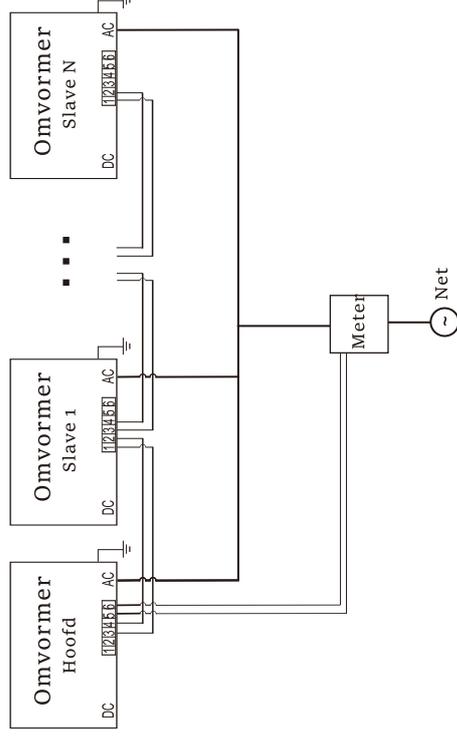
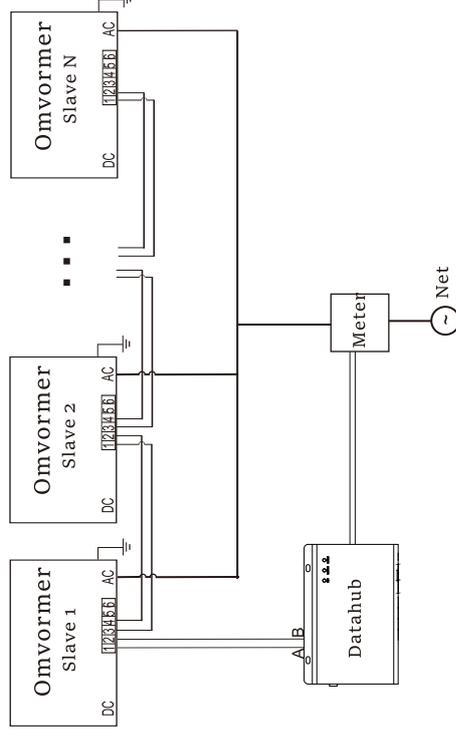


Diagram B: Parallel systeem met Databus



Opmerking!

Controleer voor gebruik of de omvormers aan de volgende voorwaarden voldoen:

1. Alle omvormers worden aanbevolen om dezelfde serie te zijn;
2. De firmwareversie van alle omvormers moet hetzelfde zijn. Anders kan de parallele functie niet gebruikt worden.



➤ Parallel systeem met Modbus-functie

In dit parallele systeem kunnen maximaal 5 omvormers aangesloten worden. Eén omvormer wordt ingesteld als een hoofd en de rest zijn de slaven. De hoofdomvormer kan met alle slave-omvormers communiceren.

- Bediening van bedrading
 - a) Sluit alle omvormers met elkaar aan in het parallele systeem via RS485-kabels.
 - b) Sluit de communicatiekabel van de meter aan op de hoofdomvormer.
- LCD-instelling

Schakel de stroom van het hele systeem in, voer de pagina "Instellingen" van de omvormers op het LCD-scherm in. Volg de onderstaande instructies om de instellingen te voltooien.

 - a) Zorg ervoor dat de meter is aangesloten op de hoofdomvormer. Ga naar de pagina "Uitvoercontrole" en selecteer "Meter" op de hoofdomvormer.

> Export Control
DRM Function

> Mode Select
Meter

> ParallelSetting
MpptScanMode

> Mode Select
Enable

- c) Selecteer "Hoofd" voor de hoofdomvormer en "Slave" voor de slave-omvormers. Slechts één omvormer kan ingesteld worden als "Hoofd".

> M/S Select
Master/Slave

- d) Stel de waarde in voor "Systeelimiet" op de hoofdomvormer. Dit is de totale vermogenslimiet voor het parallele systeem. Het uitgangsvermogen van slaven wordt dan afzonderlijk verdeeld volgens hun nominale uitgangsvermogen. De waarde kan ingesteld worden binnen het bereik van 0 kW tot 180 kW en de standaardwaarde is 180000 W.

> System Limit
180000W

Opmerking!

De vermogensgrenswaarde die is ingesteld in "Systeelimiet" is de grenswaarde voor de meerdere omvormers in het parallele systeem, terwijl de "Gebruikerswaarde" die is ingesteld in "Uitvoercontrole", de vermogenslimiet is voor een enkele omvormer die vervalt nadat de parallele functie wordt ingeschakeld.

**Opmerking!**

Het parallele systeem met Modbus-functie en de EV-laadfunctie kunnen momenteel niet tegelijkertijd gebruikt worden. Als de EV-lader is aangesloten terwijl meerdere omvormers in het parallele systeem werken:



Wanneer de "Parallele instellingen" is ingeschakeld, wordt de EV-lader een gemeenschappelijke belasting en kan deze alleen in de snelle modus opgeladen worden, andere slimme laadmodi zijn niet beschikbaar.

Wanneer de "Parallele instellingen" is uitgeschakeld, is de EV-laadfunctie ingeschakeld, dan kan de EV-lader normaal werken met de aangesloten omvormer, terwijl andere omvormers de uitvoercontrolefunctie niet kunnen implementeren.

➤ Parallel systeem met Datahub

In dit parallelle systeem kunnen maximaal 60 omvormers aangesloten worden. De Datahub zal de hoofd van het systeem zijn en alle omvormers zijn de slaven. De Datahub kan met alle slave-omvormers communiceren.

Opmerking!

Controleer voordat u de Datahub aansluit op het parallelle systeem of de instellingen van de omvormers aan de volgende voorwaarden voldoen:



1. De "Modbus-functie" moet "COM485" zijn
2. De "Parallele instellingen" moet "Uitgeschakeld" zijn
3. De adressen van alle omvormers in de "RS485 CommAddr" moeten verschillend zijn. Stel anders de RS485-communicatieadressen opnieuw in.

• Bediening van bedrading

- a) Sluit het uiteinde van een RS485-communicatiekabel aan op de Datahub en het andere uiteinde met een van de slave-omvormers.
- b) Sluit alle slave-omvormers met elkaar aan via RS485-kabels.
- c) Sluit de meter aan op de Datahub en de netstroom.

Opmerking!

De omvormer die op de Datahub is aangesloten, mag de "Parallele instellingen" niet inschakelen.
Het is niet nodig om de "Parallele instellingen" op de omvormers in te stellen, het parallelle systeem met Datahub start automatisch.

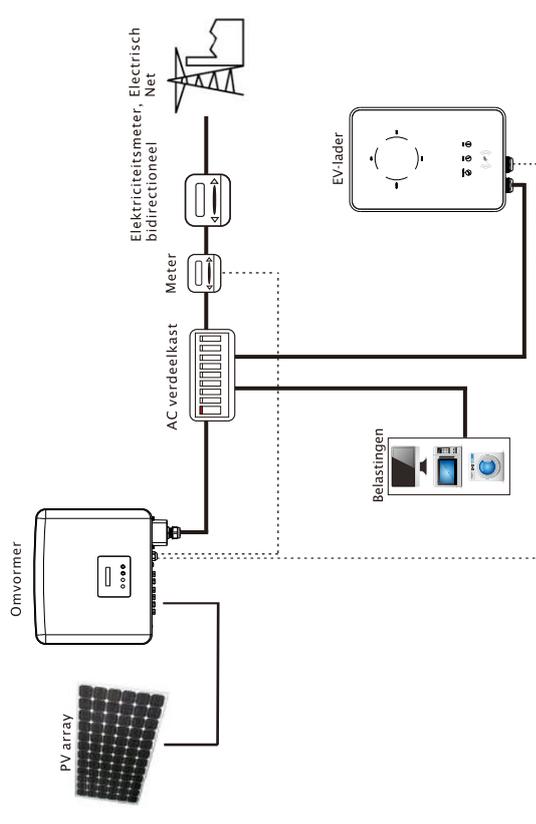


Voor meer informatie, raadpleeg de gebruikersaanwijzing van de Datahub.

6.4.3.3 EV-laderfunctie

De omvormer kan met de slimme EV-lader communiceren om een intelligent PV-, opslag- en EV-laadenergiesysteem te vormen, waardoor het gebruik van PV-energie wordt gemaximaliseerd.

Diagram: Intelligent PV-, opslag- en EV-laadenergiesysteem



- Bediening van bedrading
 - a) Plaats het ene uiteinde van de communicatiekabel in de rechterpen van de EV-lader en het andere uiteinde op PEN 1, 2 of 3 & 4 van de "RS485"-poort van de serie-omvormer.
 - b) Sluit de meter aan op PEN 5 & 6 van de "RS485"-poort van de omvormer.
- LCD-instelling

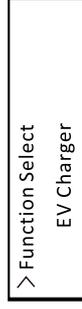
Schakel de stroom van het hele systeem in, en ga naar de pagina "Instellingen" van de omvormers op het LCD-scherm.

 - a) Ga naar de pagina "Uitvoercontrole" en selecteer "Meter".

> Export Control
DRM Function

> Mode Select
Meter

- b) Ga naar "Modbus-fuction", en selecteer "EV-lader".



- c) Stel de "Netgegevensbron" in als "Omvormer" in de APP van de EV-lader.

Voor de installatie en instellingen van de EV-lader, verwijzen wij u naar de gebruikersaanwijzing van de EV-lader voor meer informatie.

Opmerking!



De EV-laadfunctie en het parallelle systeem met de Datahub of het parallelle systeem met de Modbus-functie kunnen momenteel niet tegelijkertijd gebruikt worden.

6.4-3-4 Speciale Melding

De drie functies (d.w.z. parallel systeem met Modbus-functie, Datahub, en EV-laadfunctie) conflicteren met elkaar vanwege het delen van dezelfde RS485-poort en slechts één van de drie functies kan tegelijkertijd gebruikt worden.

Als de drie functies per ongeluk tegelijkertijd ingeschakeld worden, volgt u de onderstaande instructies:

1. Als de "Parallele instellingen" is ingeschakeld en de omvormer de hoofdomvormer is, terwijl het systeem is aangesloten op de Datahub, verwijder u de Datahub, dan zal het parallelle systeem normaal kunnen werken. Als de Datahub in het parallelle systeem moet blijven, verwijder eerst de Datahub en schakel de "Parallele instellingen" uit en sluit u vervolgens de Datahub opnieuw aan.
2. Het parallelle systeem en de EV-laadfunctie kunnen niet tegelijkertijd ingeschakeld worden. Zodra de EV-laadfunctie is ingeschakeld, verwijder de externe RS485-bedrading of sluit deze aan op de EV-lader als de externe RS485 is aangesloten op een andere omvormer.
3. Als de EV-laadfunctie is ingeschakeld in het systeem en de Datahub is aangesloten, verwijder de Datahub zodat de EV-lader normaal werkt. Als de Datahub in een parallel systeem moet blijven, verwijder dan eerst de Datahub en wijzig de "EV-lader" onder de "Modbus-functie" in "COM485" en sluit vervolgens de Datahub opnieuw aan.

6.4-4 Upgraden

Het omvormersysteem kan bijgewerkt worden via een U-schijf.

Waarschuwing!

Zorg ervoor dat de ingangsspanning hoger is dan 200V (in goede verlichtingsconditie), anders kan dit leiden tot falen tijdens het bijwerken.



Upgradestappen

1) Neem contact op met onze serviceondersteuning om het updatebestand op te halen en pak het uit op uw U-schijf, het bestandspad is als volgt:

“update\ARM\618.xxxxx.00_XXXXXXXXX_ARM_Vx.xx_XXXXXXXXX.usb”;
 “update\DSP\618.xxxxx.00_XXXXXXXXX_DSP_Vx.xx_XXXXXXXXX.usb”.

Opmerking: Vx.xx is versienummer, xxxxxxxx is afrondingsdatum van bestanden.

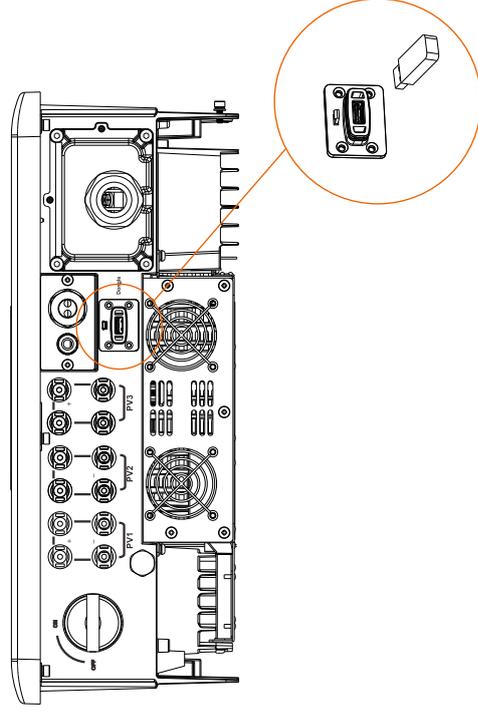
Waarschuwing!

Zorg ervoor dat de map strikt is ingevuld in overeenstemming met het bovenstaande formulier! Wijzig de bestandsnaam van het programma niet! Of het kan ervoor zorgen dat de omvormer stopt met werken!



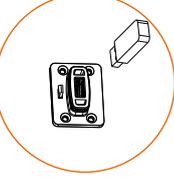
2) Controleer of de DC-schakelaar is uitgeschakeld en of de AC is losgekoppeld van het elektriciteitsnet.

Als de WiFi-dongle is aangesloten op de poort, verwijder dan eerst de WiFi-dongle.



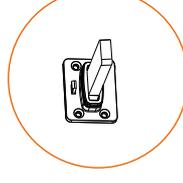
3) Plaats vervolgens de U-schijf in de donglepoort aan de onderkant van de omvormer.

Schakel vervolgens de DC-schakelaar in en sluit de PV-connector aan, het LCD-scherm toont een afbeelding zoals hieronder weergegeven.



===== Update =====

> ARM
 DSP



4) Druk op de knop "Omhoog" en "Omlaag" om ARM of DSP te selecteren. Houd vervolgens "Omlaag" lang ingedrukt en selecteer het juiste updatebestand om de update te bevestigen. ARM en DSP worden één voor één bijgewerkt.

5) Nadat de upgrade is voltooid, vergeet dan niet om de DC-schakelaar uit te schakelen of de PV-connector los te koppelen, vervolgens de U-schijf uit te trekken en de WiFi-dongle opnieuw aan te sluiten.

Waarschuwing!

Schakel tijdens het bijwerken de DC-schakelaar niet uit en koppel de PV-connector niet los. Als het bijwerken stopt vanwege een PV-stroomstoring, koppel de U-schijf dan niet los. Nadat de PV-stroom zich herstelt, wordt de update voortgezet. Als het bijwerken om andere redenen stopt, plaats de U-schijf opnieuw om door te gaan met de update.



6.5 De omvormer in Bedrijf Stellen

Start de omvormer op na het controleren van alle onderstaande stappen:

- Controleer of het apparaat goed aan de muur is bevestigd.
- Zorg ervoor dat alle DC- en AC-onderbrekers UIT zijn.
- De AC-kabel is correct aangesloten op het elektriciteitsnet.
- Alle PV-panelen zijn correct aangesloten op de omvormer, de DC-connectoren die niet worden gebruikt, moeten met een deksel afgedicht worden.

Omvormer opstartem

- Schakel de externe AC- en DC-schakelaars in.
 - Zet de DC-schakelaar in de stand "AAN".
 - De omvormer start automatisch op wanneer de PV-panelen voldoende energie opwekken.
 - Controleer de status van de LED-indicatoren en het LCD-scherm, de LED-indicatoren moeten blauw zijn en het LCD-scherm moet de hoofdinterface weergeven.
 - Als de LED-indicator niet blauw is, controleer dan het onderstaande:
 - Alle aansluitingen zijn correct.
 - Alle externe ontkoppelschakelaars zijn gesloten.
 - De DC-schakelaar van de omvormer staat in de stand "AAN".
- Hieronder staan de drie verschillende toestanden in berijf, wat aangeeft dat de omvormer succesvol opstart.
- Wachten: Wanneer de DC-ingangsspanning van panelen groter is dan 160 V (laagste opstartspanning) maar minder dan 200 V (laagste bedrijfsspanning), wacht de omvormer om te controleren
- Controleren: Wanneer de DC-ingangsspanning van de PV-panelen hoger is dan 200 V en de PV-panelen voldoende energie hebben om de omvormer op te starten, zal de omvormer de DC-ingangsomgeving controleren.
- Normaal: De omvormer begint normaal te werken met blauw licht aan, ondertussen levert de omvormer energie terug aan het net en geeft het LCD-scherm het huidige uitgangsvermogen weer.
- Ga naar de instellingsinterface om de instructies te volgen wanneer u het voor de eerste keer opstarten.

Waarschuwing!



Nadat de installatiewerkzaamheden zijn voltooid, kan de stroom naar het eenheid ingeschakeld worden. Alle elektrische aansluitingen moeten uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de geldende wetgeving in het betreffende land.

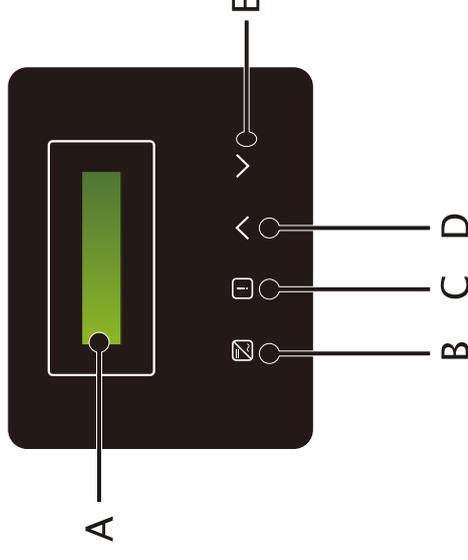
Opmerking!



Stel de omvormer in als dit u het voor de eerste keer opstart. Bovenstaande stappen zijn voor het regelmatige starten van de omvormer. Als u de omvormer voor de eerste keer opstart, moet u de instellingen voor de omvormer configureren na het opstarten.

7 Bedieningsmethode

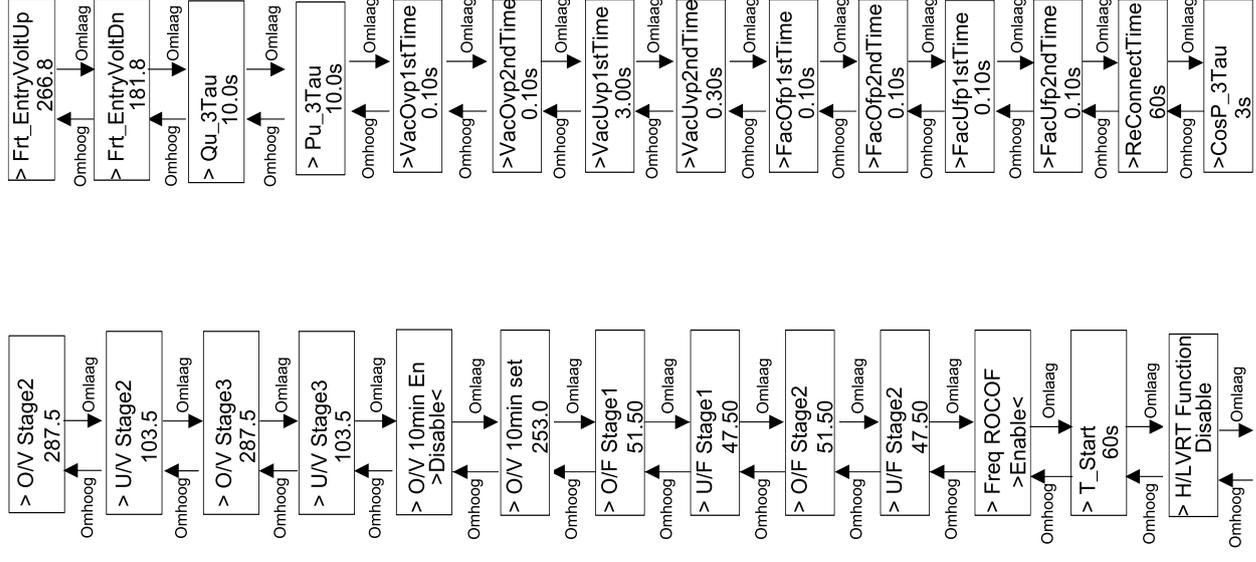
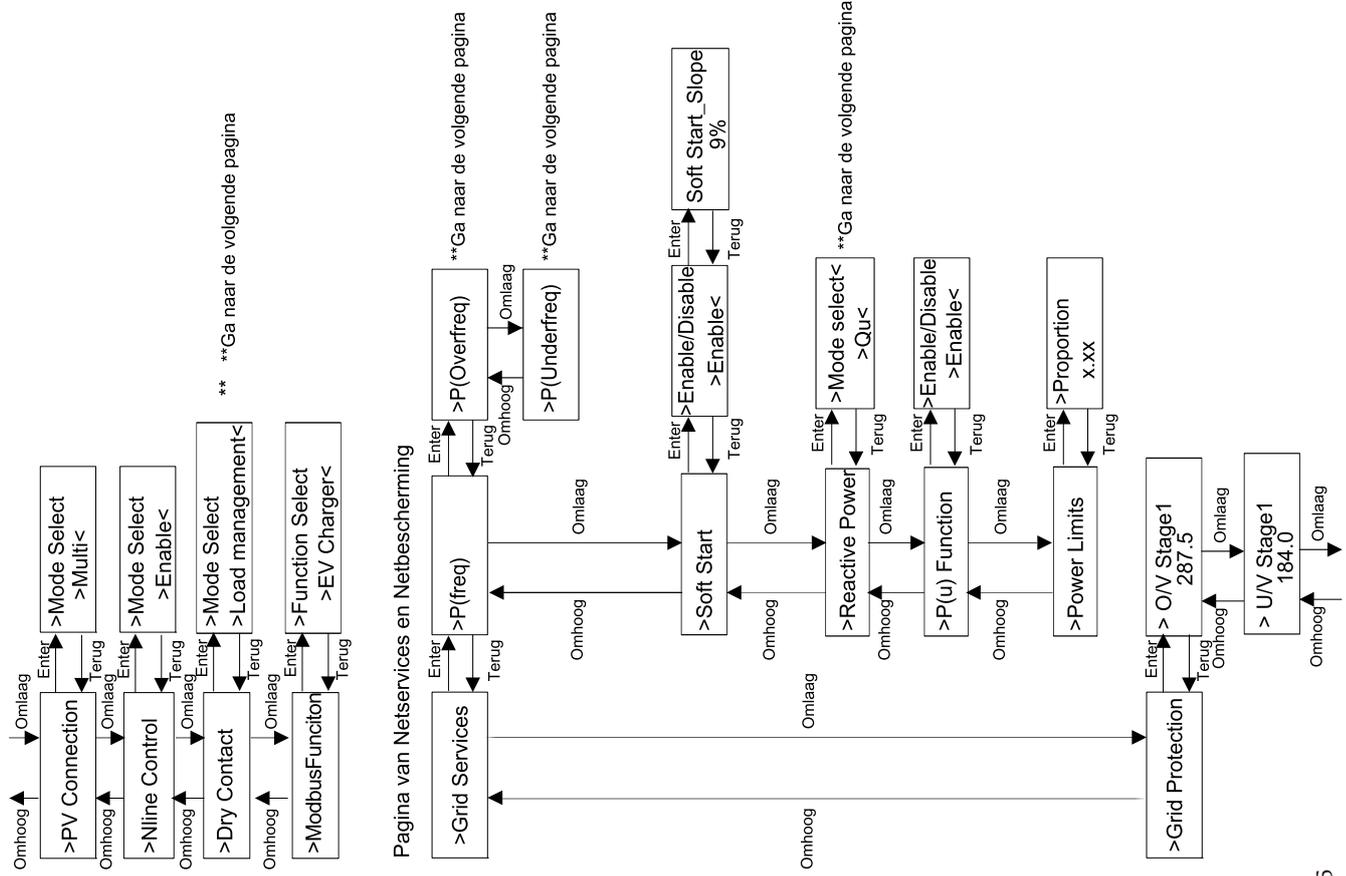
7.1 Controlepaneel



Voorwerp	Naam	Beschrijving
A	LCD Screen	Geef de omvormergegevens weer.
B	LED	Blauw licht: De omvormer heeft een normale status. Blauw knipperend : De omvormer bevindt zich in een afwachttende toestand.
C	Indicator	Rood licht: De omvormer is defect.
D	Functie	Knop Omhoog/Terug: Verplaats de cursor naar boven of verhoog de waarde. Knop Omhoog/Terug: keer terug van de huidige interface of functie.
E	Knop	Knop Omlaag/Enter: Verplaats de cursor naar de onderkant of verlaag de waarde. Knop Omlaag/Enter: Bevestig de selectie.

Opmerking:

Toets	Bediening	Beschrijving
A	Lang drukken	Ga terug naar het vorige menu of bevestig de functie-instelling
	Kort drukken	Kijk naar de vorige parameter of verhoog de waarde
V	Lang drukken	Ga naar het volgende menu of bevestig de waardewijziging
	Kort drukken	Kijk naar de volgende parameter of verlaag de waarde



➤ LCD digitaal display

De hoofdinterface (niveau 1) is de standaardinterface. En wanneer het systeem met succes is gestart of een tijdje niet heeft gewerkt, springt de omvormer automatisch naar deze interface.

De interface geeft de volgende informatie weer. "Vermogen": het huidige uitgangsvermogen; "Pnet" betekent de uit- of invoer van stroom van het elektriciteitsnet; (Positieve waarde betekent de energie die aan het elektriciteitsnet wordt geleverd, negatieve waarde betekent de energie die van het elektriciteitsnet wordt gebruikt); "Vandaag" betekent de stroom die binnen de dag wordt opgewekt; "Totaal" betekent de tot nu toe opgewekte stroom. Druk op "Omhoog" en "Omlaag" om de gegevens te bekijken.

Power	0W
Normal	

➤ Menu-interface

De menu-interface (niveau 2) is een overdrachtsinterface voor de gebruiker om in een andere interface te komen om de instelling te voltooien of de gegevens te verkrijgen.

-Wanneer het LCD-scherm de hoofdinterface weergeeft, kan de gebruiker de knop "Omlaag" ingedrukt houden om de interface te openen.

-De gebruiker kan selecteren door de cursor met de functieknop te verplaatsen en bevestigen door lang op "Omlaag" te drukken.

= = = = Menu = = =

> Status
Language

• Status

De statusfunctie bevat twee aspecten, het elektriciteitsnet en de zonne-energie.

Druk op "Omhoog" en "Omlaag" om te selecteren en houd de knop "Omlaag" lang ingedrukt om de selectie te bevestigen, houd de knop "Omhoog" lang ingedrukt om terug te gaan naar Menu.

= = = = Status = = =

> Grid
Solar

a) Elektriciteitsnet

Deze status toont de huidige status van de AC-uitgangspoort van de omvormer, zoals spanning, stroom, uitgangsvermogen en netvermogen. "Puit" meet de uitvoer van de omvormer, "Pnet" meet de stroom van of naar het elektriciteitsnet. Positieve waarde betekent dat de stroom aan het elektriciteitsnet wordt geleverd, negatieve waarde betekent de stroom die van het elektriciteitsnet wordt gebruikt.

Druk op de knop "Omhoog" en "Omlaag" om de parameter te bekijken, houd de knop "omhoog" lang ingedrukt om terug te gaan naar Status .

= = = = Grid = = =

> Ua	0.0V
Ia	0.0A

*

b) Zonne-energie

Deze status toont de real-time PV-toestand van het systeem, zoals ingangsspanning, stroom en vermogen van elke PV-ingang.

Druk op de knop "Omhoog" en "Omlaag" om de parameter te bekijken, houd de knop "Omhoog" lang ingedrukt om terug te gaan naar Status.

= = = = Solar = = =

U1	0.0V
I1	0.0A

*

*

• Taal

De functie verwijst naar het selecteren van een taal uit het Engels, Duits, Pools, Frans, Portugees, enz.

= = = = Language = = =

> English
German

• Datum tijd

Deze interface is voor de gebruiker om de systeemdatum en -tijd in te stellen. Druk op de knop "Omhoog" of "Omlaag" om het woorden te vergroten of te verkleinen. Druk op "Omlaag" om te bevestigen en over te schakelen naar het volgende woord. Nadat alle woorden zijn bevestigd. Houd de knop "Omlaag" lang ingedrukt om de datum en tijd in te voeren.

= = = = Date Time = = =

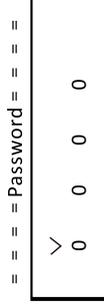
>2021-01-01
00:00

- instellingen

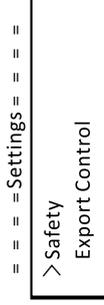
De instelfunctie wordt gebruikt om de omvormer in te stellen op veiligheid, aansluiting, grid en meer.

*Wachtwoord

Het standaardwachtwoord voor het installatieprogramma is "2014", waarmee het installatieprogramma alleen de noodzakelijke instellingen kan bekijken en wijzigen volgens de lokale regels en voorschriften. Als verdere geavanceerde instelling vereist is, neem dan contact op met de distributeur of ons voor hulp. We moeten het woord vergroten of verkleinen door op de knop omhoog of omlaag te drukken. Druk op "Omlaag" om een alternatief voor het volgende woord te bevestigen. Eenmaal bevestigd, houd de knop "Omlaag" lang ingedrukt om het wachtwoord in te voeren.



Bij het invoeren van het wachtwoord wordt de gegevens van de LCD-interface weergegeven zoals hieronder weergegeven.



a) Veiligheid

De gebruiker kan hier de veiligheidsnorm instellen volgens verschillende nationale en netgebonden normen. Er zijn verschillende normen om uit te kiezen (kan zonder kennisgeving worden gewijzigd). Bovendien heeft de gebruiker een "GebruikerGedefineerd"-optie waarmee de gebruiker relevante parameters binnen een breder bereik kan aanpassen.



b) Uitvoercontrole

Met deze functie kan de omvormer de naar het net uitgevoerde energie regelen. Of het hebben van deze functie hangt af van de wensen van de gebruiker.

Kies "Meter" in "Meter/Uitschakelen" betekent dat de gebruiker een meter moet installeren om de naar het net uitgevoerde energie te controleren. Er zijn gebruikers- en fabriekswaarde. De fabriekswaarde is standaard en kan niet door de gebruiker gewijzigd worden. De door de installateur ingestelde gebruikswaarde moet lager zijn dan de fabriekswaarde en binnen het bereik van 0 kW tot 30 kW liggen.

Selecteer "Uitschakelen" betekent dat de functie wordt uitgeschakeld.

Druk op de knop "Omhoog" en "Omlaag" om te selecteren en houd de knop "Omlaag" lang ingedrukt om te bevestigen.



c) DRM-functie

De installateur kan "Inschakelen" selecteren om de uitschakeling van de omvormer via de externe communicatie te regelen.



d) Netdiensten

Meestal hoeft de eindgebruiker de parameters van het elektriciteitsnet niet in te stellen. Alle standaardwaarden zijn ingesteld volgens de veiligheidsregels voordat ze de fabriek verlaten.

Als het herstellen nodig is, moeten eventuele wijzigingen aangebracht worden volgens de vereisten van het lokale elektriciteitsnet.



*
*

1. $== = P(\text{freq}) = = =$
 Als het herstellen nodig is, moeten eventuele wijzigingen aangebracht worden volgens de vereisten het lokale elektriciteitsnet.

$> P(\text{Overfreq})$
 $P(\text{Underfreq})$

2. $== = \text{Soft Start} = = =$
 Als het herstellen nodig is, moeten eventuele wijzigingen aangebracht worden volgens de vereisten het lokale elektriciteitsnet.

$> \text{Enable/Disable}$
 $> \text{Disable} <$

3. Soft Start_Slope
 9%

Indien ingesteld zoals weergegeven, neemt 9 procent van het nominale vermogen per minuut toe.

4-1. $== = \text{Reactive Power} = = =$
 Als het herstellen nodig is, moeten eventuele wijzigingen aangebracht worden volgens de vereisten het lokale elektriciteitsnet.

$> \text{Mode Select}$
 $> \text{Off} <$

Mode selecteren	Commentaar
Uit	-
Opgewonden	PF-waarde
Onder-gewonden	PF-waarde
PF(P)	VermogensFactor1(2/3/4)
	Vermogensverhouding1(2/3/4)
	IngangVolt
Q(u)	UitgangVolt
	Q(u) VermogenSlotEn
	Q(u) SlotIn
	Q(u) SlotUit
Q-vermogen herstellen	Q(u) NetV1/V2/V3/V4
	Q-vermogen

4-2. **Blindvermogensregeling, standaard reactieve curve $\phi = f(P)$**
 Voor VDE ARN 4105 moet curve $\cos \phi = f(P)$ verwijzen naar ronding A. De standaardwaarden van de instelling zijn zoals weergegeven in curve A.
 Voor E 8001 moet ronding $\cos \phi = f(P)$ verwijzen naar de curve B. De standaardwaarden van de instelling zijn zoals weergegeven in de curve B.

Blindvermogensregeling, standaard reactieve curve $Q = f(V)$

5. $== = P(u) \text{ Function} = = =$
 $> \text{Enable/Disable}$
 $> \text{Enable} <$

Deze functie kan het vermogen beperken. Er zijn verschillende waarden die moeten worden ingesteld.

$> Vw1$
 242

6. $== = \text{Power Limits} = = =$
 $> \text{Proportion}$
 0.40

Gebruiker kan hier de vermogenslimiet instellen, de instelwaarde ligt tussen 0,00 en 1,00.

e) Netbeveiliging

Meestal hoeft de eindgebruiker de netbeveiliging niet in te stellen. Alle standaardwaarden zijn ingesteld volgens de veiligheidsregels voordat ze de fabriek verlaten. Als het herstellen nodig is, moeten eventuele wijzigingen aangebracht worden volgens de vereisten het lokale elektriciteitsnet.

```

= = = Grid Protection = = =
> O/V Stage1
0.0
    
```

f) Nieuw wachtwoord

De gebruiker kan hier het nieuwe wachtwoord instellen. We moeten het woord vergroten of verkleinen door op de knop "Omhoog" of "Omlaag" te drukken. Houd de knop "Omlaag" lang ingedrukt om te bevestigen en naar het volgende woord over te schakelen. Nadat het woord is bevestigd, houd de knop "Omlaag" lang ingedrukt om het wachtwoord opnieuw in te stellen.

```

= = = New Password = = =
1 2 3 4
  √
    
```

g) RS485 CommAdr

Als "Inschakelen" is geselecteerd, communiceert de omvormer met de pc, waardoor de bedrijfsstatus van de omvormer kan bewaakt worden. Wanneer meerdere omvormers door één pc worden bewaakt, moeten RS485-communicatieadressen van verschillende omvormers ingesteld worden. Het standaardadres is "1".

```

= = RS485 CommAddr = =
> Set Address
1
    
```

h) Parallele instellingen

Wanneer de gebruiker het parallele systeem met Modbus-functie wil gebruiken, schakelt u deze functie in en voltooit u de instellingen volgens de instructies in de sectie "Parallele aansluiting". Als deze functie niet nodig is, schakelt u deze uit.

```

= = ParallelSetting = =
> Mode Select
Disable
    
```

i) Mppt-scanmodus

Er zijn vier modi te selecteren. "Uit", "LaagFreqScan", "MidFreqScan", "HoogFreqScan". Het toont de frequentie van de PV-paneelscan.

Als "LaagFreqScan" is geselecteerd, scant de omvormer het PV-paneel met een lage frequentie.

```

= = Mppt Scan Mode = =
> Mode Select
>Off<
    
```

j) Energie herstellen

De gebruiker kan de vermogensenergie door deze functie wissen.

```

= = Reset Energy = =
> Reset
>YES/NO<
    
```

k) Meter herstellen

De gebruiker kan de meterenergie door deze functie wissen. Druk op de knop "Omhoog" of "Omlaag" om te selecteren en houd de knop "Omlaag" lang ingedrukt om te bevestigen. (De gebruiker kan "Ja" selecteren om de meter te herstellen als de gebruiker de meter gebruikt)

```

= = Reset Meter = =
> Reset
>YES/NO<
    
```

l) Foutenlogboek herstellen

De gebruiker kan de foutenlogboek met deze functie wissen. Druk op de knop "Omhoog" of "Omlaag" om te selecteren en houd de knop "Omlaag" lang ingedrukt om te bevestigen.

```

= = Reset Errorlog = =
> Reset
>YES/NO<
    
```

m) WiFi herstellen

De gebruiker kan de WiFi opnieuw inschakelen door deze functie.

```

= = Reset WiFi = =
> Reset
>YES/NO<
    
```

n) Machinetype

De gebruiker kan het machinetype met deze functie controleren.

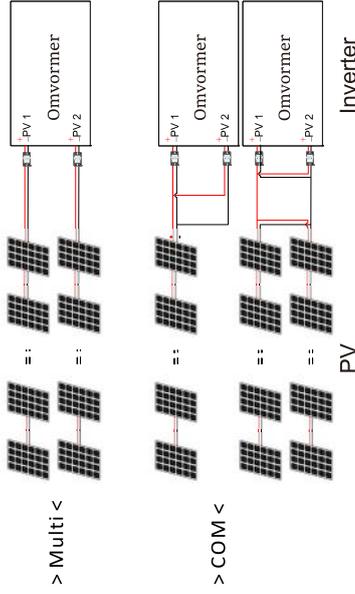
= Machine Type =



o) PV-aansluiting

De gebruiker kan de PV-aansluitingstype selecteren door deze functie.

= PV Connection =



p) Nline-controle

De gebruiker kan de Nline-controle met deze functie in- of uitschakelen.

= Nline Control =



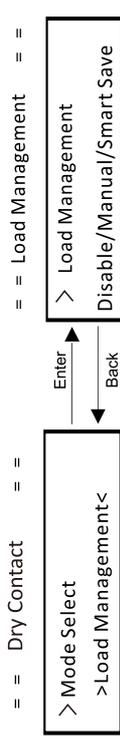
q) Droog Contact

De gebruiker kan het Droog Contact gebruiken om de SG Ready warmtepomp via deze functie aan te sluiten via Adapterbox.



Er zijn drie functies (Uitschakelen/Handmatig/Slim opsiaan) die kunnen geselecteerd worden voor Laadbeheer. "Uitschakelen" betekent dat de warmtepomp is uitgeschakeld. Wanneer "Handmatig" is geselecteerd, kan de gebruiker het externe relais handmatig bedienen om uit- of ingeschakeld in te stellen. De "Slimme opsiaan"-modus kan de waarden van de aan/uit-tijd en -omstandigheden van de warmtepomp en de bedrijfsmodi instellen.

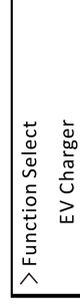
Als de gebruiker de droge contacten van de omvormer gebruikt om de warmtepomp via de adapterbox te regelen, zie de Snelle Installatiegids voor Adapterbox om de parameters hier in te stellen.



r) Modbus-functie

Selecteer "EV-lader" om te communiceren met EV-lader, selecteer "COM485" om te communiceren met andere apparaten.

= Modbus Function =



• Energiemeter

De gebruiker kan met deze functie de in- en uitvoerenergie controleren. Er zijn vier parameters: "Vandaag invoeren", "Totale invoer", "Vandaag uitvoeren", "Totale uitvoer". Druk op "Omhoog" en "Omlaag" om de waarden te bekijken.

= Meter Energy =



• Foutenlogboek

Het foutenlogboek bevat foutgegevens die is opgetreden. Het kan maximaal zes items opnemen. Druk op de knop "Omhoog" en "Omlaag" om de parameter te bekijken. Houd de knop "Omhoog" lang ingedrukt om terug te gaan naar de hoofdinterface.

= = = = Error Logs = = = =



• Over

Deze interface toont de omvormergegevens, waaronder "Product-SN", "Hoofd", "Beheerder" en "Interne Code".

= = = = About = = = =



8 Problemen Oplossen

8,1 Problemen oplossen

Deze sectie bevat gegevens en procedures voor het oplossen van mogelijke problemen met de string -omvormers en biedt u tips voor het oplossen van problemen om de meeste problemen die zich kunnen voordoen met de string -omvormers te identificeren en op te lossen.

Deze sectie helpt u de bron van eventuele problemen die u ondervindt, te beperken. Lees de volgende stappen voor probleemoplossing.

Bekijk waarschuwingen of foutmeldingen op het bedieningspaneel van het systeem of foutcodes op het gegevenspaneel van de omvormer. Als een bericht wordt weergegeven, neemt u het op voordat u naar de volgende stap doorgaat.

Probeer de oplossing aangegeven in de onderstaande tabel.

Fouten	Diagnose en oplossing
Tz-fout	OverstroomFout. -Wacht ongeveer 10 seconden om te controleren of de omvormer weer normaal is. -Koppel de DC-schakelaar los en start de omvormer opnieuw op. -Of vraag ons om hulp.
NetVerlorenFout	Net verloren fout. -Controleer of de netkabel los zit. -Wacht een tijdje en het systeem zal opnieuw aansluiting maken w anneer het hulpprogramma weer normaal is. -Of vraag ons om hulp.
NetVoltFout	Netspanning buiten bereik. -Controleer of de netkabel los zit. -Wacht een tijdje en het systeem zal opnieuw aansluiting maken w anneer het hulpprogramma weer normaal is. -Of vraag ons om hulp.
NetFregFout	Neffrequentie buiten bereik. -Wacht een tijdje en het systeem zal opnieuw aansluiting maken w anneer het hulpprogramma weer normaal is. -Of vraag ons om hulp.
PVVoltFout	PV-spanningsfout. -Controleer of de PV overspanning is. -Of vraag ons om hulp.
BusVoltFout	DC-busspanning buiten het normale bereik. -Controleer of de PV-ingangsspanning binnen het bedrijfsbereik van de omvormer ligt. -Koppel PV-bedrading los en sluit opnieuw aan. -Of vraag ons om hulp.

Fouten	Diagnose en oplossing
NetVolt 10MFout	Fout bij tien minuten netoverspanning -Het systeem maakt opnieuw aansluiting wanneer het hulpprogramma weer normaal is. -Of vraag ons om hulp.
DcInjOCP	Fout bij DCI-overstroombeveiliging. -Wacht een tijdje om te controleren of de omvormer weer normaal is. -Of vraag ons om hulp.
HardLimietFout	Hard Limiet Fout (in Australische standaard). -Wacht een tijdje om te controleren of de omvormer weer normaal is. -Of vraag ons om hulp.
SW OCP Fout	Fout bij softw areoverstroombescherming -Wacht een tijdje om te controleren of de omvormer weer normaal is. -PV en net losgekoppeld, sluit deze opnieuw aan. -Of vraag ons om hulp.
Resterende OCP	Fout bij overstroombescherming. -Controleer de aansluitingen van de omvormer. -Wacht een tijdje om te controleren of de omvormer weer normaal is. -Of vraag ons om hulp.
IsoFout	Isolatiefout -Controleer de aansluitingen van de omvormer. -Of vraag ons om hulp.
OverTempFout	Fout bij overtemperatuur -Controleer of de omvormer en de omgevingstemperatuur het bereik overschrijden. -Of vraag ons om hulp.
LaagTempFout	Fout bij lage temperatuur. -Controleer of de omgevingstemperatuur te laag is. -Of vraag ons om hulp.
InterneComFout	Fout bij interne communicatie -Start de omvormer opnieuw op om te controleren of deze weer normaal is. -Werk de ARM-software bij of brand het programma opnieuw. -Of vraag ons om hulp.
VentilatorFout	Fout bij ventilator -Controleer of de ventilator defect of beschadigd is. -Of vraag ons om hulp.
AC-klemFout	Fout bij oververhitting van AC-klem. -Controleer of de AC-aansluitingen goed zijn aangesloten. -Controleer of de omgevingstemperatuur het bereik overschrijdt. -Of vraag ons om hulp.

Fouten	Diagnose en oplossing
EepromFout	DSP EEPROM Fout. -Koppel PV-bedrading los en sluit opnieuw aan. -Of vraag ons om hulp.
RcApparaatFout	Fout bij apparaat met reststroom. -De omvormer opnieuw opstarten -Werk de ARM-software bij of brand het programma opnieuw. -Of vraag ons om hulp.
PVConnDirFout	PV-richtingsfout. -Controleer of de PV +/- zijanten correct zijn aangesloten. -Of vraag ons om hulp.
NetRelaisFout	RelaisFout. -Controleer de metaansluiting. -De omvormer opnieuw opstarten -Of vraag ons om hulp.
AndereApparaatFout	Fout bij verkeerd ingesteld model -Vraag ons om hulp
Mgr EEPROM Fout	ARM EEPROM Fout. -PV en net losgekoppeld, sluit deze opnieuw aan. -Of vraag ons om hulp.
Meterfout	Meterfout. -Controleer de metaansluiting -Controleer of de meter in goede staat is. -Of vraag ons om hulp.
Waarschuwing voor ventilator 1	Waarschuwing voor abnormale externe ventilator 1 -Controleer of de ventilator werkt -Of vraag ons om hulp.
Waarschuwing voor ventilator 2	Waarschuwing voor abnormale externe ventilator 2 -Controleer of de ventilator werkt -Of vraag ons om hulp.
VermogenTypeFout	Fout bij stroomtype. -Controleer de ARM- en DSP-versie. -Controleer het SN-nummer van het product. -Of vraag ons om hulp.

- Als het gegevenspaneel van uw omvormer geen storingslampje weergeeft, controleert u de volgende lijst om er zeker van te zijn dat de huidige staat van de installatie het apparaat normaal laat werken.
 - Bevindt de omvormer zich op een schone, droge, goed geventileerde plaats?
 - Zijn de DC-ingangsonderbrekers geopend?
 - Zijn de specificatie en lengte van de kabels geschikt?
 - Zijn de in- en uitgangen en bedrading in goede staat?
 - Zijn de configuratie-instellingen correct voor uw specifieke installatie?
 - Zijn het displaypaneel en de communicatiekabel goed aangesloten en onbeschadigd?

Neem contact op met onze klantenservice voor verdere hulp. Wees voorbereid om uw systeeminstallatie in detail te beschrijven en het model- en serienummer van het apparaat op te geven.

8.2 Routineonderhoud

Regelmatige veiligheidscontrole en onderhoud zijn vereist.

► *Veiligheidscontroles*

Veiligheidscontroles moeten ten minste om de 12 maanden uitgevoerd worden door de gekwalificeerde persoon van de fabrikant met voldoende opleiding, kennis en praktische ervaring om deze tests uit te voeren. De gegevens moeten vastgelegd worden in een apparatuurlogboek. Als het apparaat niet goed functioneert of een test niet doorstaat, moet het apparaat gerepareerd worden. Voor meer informatie over de veiligheidscontrole, raadpleegt u deze gebruikersaanwijzing, sectie 2 Veiligheidsinstructie en EG-richtlijnen.

► *Periodiek onderhouden*

Alleen gekwalificeerd personeel mag de volgende werken uitvoeren.

Tijdens het gebruik van de omvormer moet de beheerder de machine regelmatig inspecteren en onderhouden. De specifieke bedieningen zijn als volgt.

- 1: Controleer of de koelribben aan de achterkant van de omvormer bedekt zijn met vuil en of de machine indien nodig moet gereinigd worden en stof moet geabsorbeerd worden. Deze werkzaamheden moeten van tijd tot tijd uitgevoerd worden.
- 2: Controleer of de indicatoren van de omvormer in normale staat zijn, controleer of de sleutels van de omvormer zich in normale staat bevinden, controleer of de weergave van de omvormer normaal is. Deze controle moet ten minste om de 6 maanden uitgevoerd worden.
- 3: Controleer of de in- en uitgangsdraden beschadigd of verouderd zijn. Deze controle moet ten minste om de 6 maanden uitgevoerd worden.
- 4: Reinig de omvormerpanelen en controleer de veiligheid ervan. Dit moet ten minste om de 6 maanden uitgevoerd worden.

9 Ontmanteling

9.1 Demontage van de Omvormer

- Schakel de omvormer vrij van de DC-ingang en de AC-uitgang.
- Wacht ten minste 5 minuten om te de-energizing.
- Koppel de communicatie en optionele aansluitbedrading los.
- Haal de omvormer uit de beugel.
- Verwijder indien nodig de beugel.

9.2 Verpakking

Verpak de omvormer indien mogelijk met de originele verpakking. Als het niet langer beschikbaar is, kunt u ook een gelijkwaardige doos gebruiken die aan de volgende vereisten voldoet.

- Geschikt voor lasten van meer dan 30 kg.
- Met handgreep.
- Kan volledig ingesloten worden.

9.3 Opslag en Vervoer

Bewaar de omvormer op een droge plaats waar de omgevingstemperatuur altijd tussen -30°C - +60°C ligt. Houd de omvormer tijdens de opslag en het vervoer goed, bewaar deze niet meer dan 4 dozen in één stapel.

9.4 Afvalverwijdering

Wanneer de omvormer of andere gerelateerde bestanddelen moeten verwijderd worden, laat deze dan uitvoeren in overeenstemming met de lokale voorschriften voor afvalverwerking. Zorg ervoor dat u de afgedankte omvormers en verpakkingsmaterialen naar een aangewezen locatie stuurt waar de relevante afdeling kan geholpen worden bij het verwijderen en recyclen.

10 Vrijwaring

De omvormers moeten onder beperkte omstandigheden vervoerd, gebruikt en geëxploiteerd worden. We zullen geen service, technische ondersteuning of compensatie bieden in geval van de volgende omstandigheden, inclusief maar niet beperkt tot:

- De omvormer is beschadigd door overmacht (zoals aardbeving, overstroming, onweer, bliksem, brand, vulkaanuitbarsting, enz.);
 - De garantie van de omvormer is verlopen, maar niet verlengd;
 - De SN-garantiekartaart of factuur van de omvormer kan niet verstrekt worden;
 - De omvormer is beschadigd door een door de mens gemaakte oorzaak;
 - Het gebruik of de bediening van de omvormer is in strijd met de voorwaarden van het lokale beleid;
 - De installatie, configuratie en inbedrijfstelling van de omvormer voldoet niet aan de vereisten die in deze gebruikersaanwijzing worden genoemd;
 - De omvormer wordt geïnstalleerd, opnieuw gemonteerd of gebruikt op onjuiste wijze;
 - De omvormer is geïnstalleerd, werkt onder ongeschikte omgeving of elektrische omstandigheden;
 - De omvormer wordt gewijzigd, bijgewerkt of gedemonteerd op hardware of software zonder onze toestemming;
 - Het communicatieprotocol van andere illegale kanalen wordt gebruikt; en
 - Het monitoring- of controlesysteem wordt gebruikt zonder onze toestemming.
- SolaxX behoudt zich het recht voor om de definitieve interpretatie te geven.

Voor klant (verplicht)

Naam Land

Telefoonnummer E-mail

Adres

Land Postcode

Productserienummer

Datum van ingebruikname

Installatiebedrijfsnaam

Installatieprogrammasnaam Licentienummer van elektricien

Voor installateur

Module (indien aanwezig)

Modulemerk

Module grootte (W)

Aantal stringen Aantal panelen per string

Batterij (indien aanwezig)

Batterijtype

Merk

Aantal aangesloten batterijen

Leveringsdatum Handtekening

Ga naar onze garantiewebsite: <https://www.solaxcloud.com/#/warranty> om de online garantieregistratie te voltooien of gebruik uw mobiele telefoon om de QR-code te scannen om u te registreren.

Voor meer gedetailleerde garantievoorwaarden, ga naar de officiële website van Solax: www.solaxpower.com om het te controleren.