



Beknopte installatiehandleiding

RPI M15A

RPI M20A



België



Nederland



De beknopte installatiehandleiding geldt voor de volgende modellen omvormers:

- **RPI M15A**
- **RPI M20A**

met modelnummer:

RPI153FA0E0200, RPI203FA0E0200

en

met firmwareversies:

DSP: 2.24 / RED: 1.60 / COMM: 2.39

Het modelnummer bevindt zich tevens op het typeplaatje van de omvormer. De firmwareversies staan vermeld in het display in het menu **Omvormer-gegevens**.

Mocht u afwijkingen constateren tussen de beschrijvingen in deze beknopte installatiehandleiding en de informatie op het display van de omvormer, ga dan naar www.solar-inverter.com om de versie van de beknopte installatiehandleiding te downloaden die overeenkomt met de firmwareversie van uw omvormer.

Op de website vindt u bovendien ook de installatie- en gebruikshandleiding met gedetailleerde informatie over de omvormer.

Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Tscheulinstraße 21
79331 Teningen
Duitsland

© Copyright – Delta Energy Systems (Germany) GmbH – Alle rechten voorbehouden.

Dit handboek is bedoeld voor installateurs.

Niets uit dit handboek mag worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van Delta Energy Systems. De informatie in dit handboek mag niet worden gebruikt voor doeleinden die niet rechtstreeks verband houden met het gebruik van de omvormer.

Alle informatie en specificaties kunnen zonder aankondiging vooraf worden gewijzigd.

Inhoud

1	Elementaire veiligheidsinstructies	3
2	Productoverzicht	4
3	Informatie op het typeplaatje	5
4	Leveringsomvang	5
5	De installatie plannen	6
6	De omvormer monteren	7
7	Aansluiting met het net maken (AC)	8
8	Aansluiting op zonnepanelen (DC)	12
9	Met een datalogger aansluiten via RS485	14
10	Externe uitschakeling en de potentiaalvrije contacten aansluiten	16
11	Inbedrijfstelling - basisinstellingen	17
12	Inbedrijfstelling - Verdere instellingen (optioneel)	18
	Taal	18
	Datum	19
	Time	20
	Baudsnelheid voor RS485	21
	Inverter-ID (Omvormer-ID)	22
	Constant cos phi (cos φ)	23
	AC-verbindingstype	24
	Vermogensbegrenzing	25
13	Technische gegevens	26
	Service Europa	28

1 Elementaire veiligheidsinstructies

GEVAAR



Elektrische schokken

Tijdens bedrijf staat de omvormer onder levensgevaarlijke spanning. Nadat de omvormer van alle stroombronnen is gescheiden, kan er nog maximaal 80 seconden lang spanning in de omvormer aanwezig zijn.

Voer voorafgaand aan werkzaamheden aan de omvormer daarom altijd de volgende stappen uit.

1. Draai de DC-scheidingsschakelaar in de stand **OFF (UIT)**.
2. Scheid de omvormer van alle AC- en DC-spanningsbronnen en zorg ervoor dat geen van de aansluitingen onbedoeld opnieuw tot stand kan worden gebracht.
3. Wacht ten minste 80 seconden totdat de inwendige condensatoren zijn ontladen.

GEVAAR



Elektrische schokken

Op de DC-aansluitingen van de omvormer kan gevaarlijke spanning staan. Als er licht op de zonnepanelen valt, beginnen deze meteen stroom op te wekken. Dit gebeurt ook wanneer het licht niet rechtstreeks op de zonnepanelen valt.

- ▶ Scheid de omvormer nooit van de zonnepanelen als deze onder belasting staan.
- ▶ Draai de DC-scheidingsschakelaar in de stand **OFF (UIT)**.
- ▶ Scheid de aansluiting op het net zodat de omvormer geen energie aan het net kan leveren.
- ▶ Scheid de omvormer van alle AC- en DC-spanningsbronnen. Zorg ervoor dat geen van de aansluitingen onbedoeld opnieuw tot stand kunnen worden gebracht.
- ▶ Beveilig de DC-kabel tegen onbedoeld aanraken.

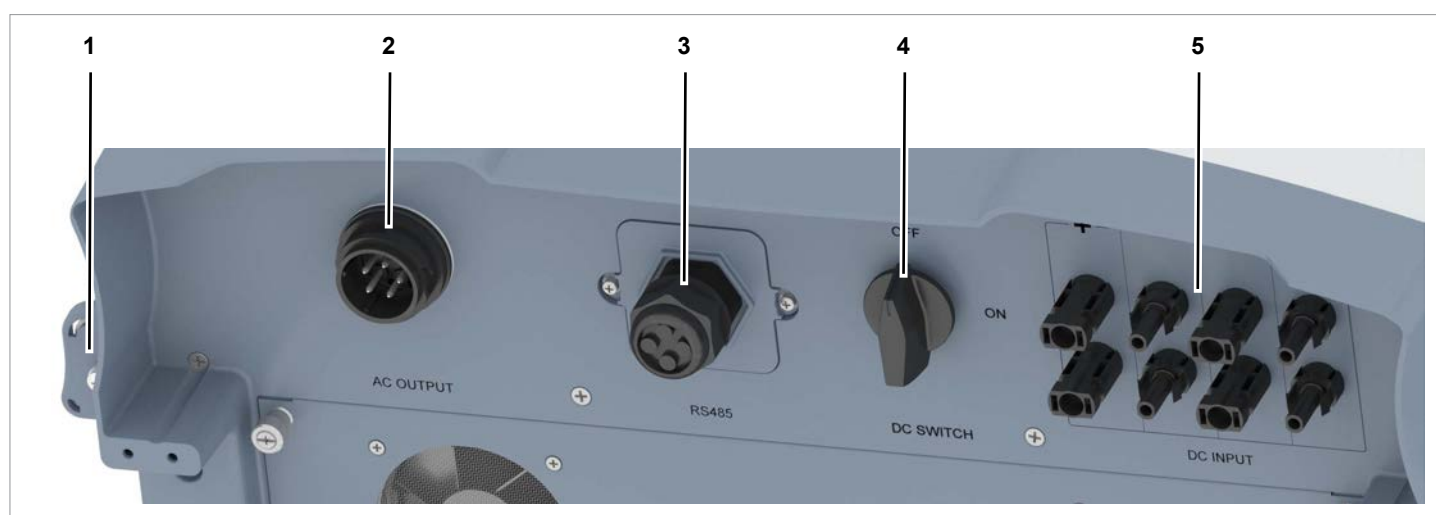
- Om te voldoen aan de veiligheidseisen van IEC 62109-5.3.3 en om lichamelijk letsel en materiële schade te voorkomen, moet de omvormer worden geïnstalleerd en gebruikt volgens de veiligheidsinstructies en werkinstructies in dit handboek. Delta Energy Systems is niet verantwoordelijk voor schade die ontstaat door het niet in acht nemen van de veiligheids- en werkinstructies in dit handboek.
- De omvormer mag alleen worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen door installateurs die zijn onderwezen in, en bevoegd zijn tot, het installeren en in gebruik nemen van op het net aangesloten omvormers voor zonne-energie.
- Alleen Delta Energy Systems mag reparatiewerkzaamheden uitvoeren aan de omvormer. In alle andere gevallen komt de garantie te vervallen.
- Waarschuwingen en waarschuwingssymbolen die door Delta Energy Systems op de omvormer zijn aangebracht, mogen niet worden verwijderd.
- De omvormer vertoont een hoge zwervestroomwaarde. De aardingskabel **moet** vóór de inbedrijfstelling worden aangesloten.
- Koppel geen kabels los wanneer de omvormer onder belasting staat, aangezien er gevaar van vlamboogvorming bestaat.
- Om schade als gevolg van blikseminslag te voorkomen, dient u zich aan de in uw land geldende bepalingen te houden.
- Het oppervlak van de omvormer kan tijdens bedrijf zeer heet worden. Raak de behuizing van de omvormer buiten het display alleen met veiligheidshandschoenen aan.
- De omvormer is zeer zwaar. De omvormer moet door minstens twee personen worden opgetild en gedragen.
- Op de RS485-interface mogen alleen apparaten worden aangesloten die voldoen aan SELV (EN 60950).
- Om beschermingsgraad IP65 te waarborgen, moeten alle aansluitingen voldoende zijn afgedicht. Niet-gebruikte aansluitingen moeten worden afgesloten met afdekkappen.

2 Productoverzicht



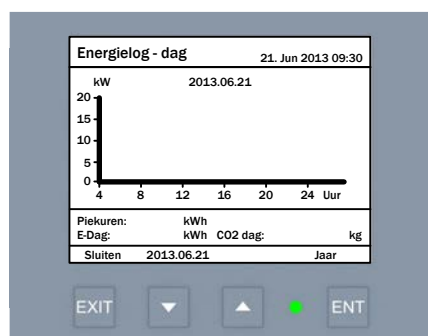
- 1 Display, toetsen, LED's
- 2 Luchtuitlaat
- 3 Elektrische connectoren

- 4 Typeplaatje
- 5 Ventilatoren
- 6 Montagegat



- 1 Schroef for aarding
- 2 AC-connector
- 3 Communicatieaansluiting

- 4 DC ontkoppelingsschakelaar
- 5 DC-ingangen



EXIT	Sluiten	Huidige menu verlaten. Waarde-instelling annuleren.
▼	Ga omlaag	Ga omlaag in het menu. Waarde instellen (verlagen).
▲	Ga omhoog	Ga omhoog in het menu. Waarde instellen (verhogen).
ENT	Enter	Selecteer menuonderdeel. Open configureerbare waarde voor bewerking. Bewerken voltooien (ingestelde waarde overnemen).

3 Informatie op het typeplaatje



80 seconds

Levensgevaar als gevolg van stroomschokken

Als de omvormer in bedrijf is, ontstaat er inwendig een potentieel levensgevaarlijke spanning, die nog 10 seconden na scheiding van de stroomvoorziening aanwezig blijft.

De omvormer mag nooit worden geopend. De omvormer bevat geen onderdelen die door de gebruiker of installateur onderhouden of gerepareerd kunnen worden.



Voordat u werkzaamheden verricht aan de omvormer dient u het meegeleverde handboek te lezen en de daarin vervatte instructies op te volgen.



Gevaar voor letsel door hete oppervlakken.

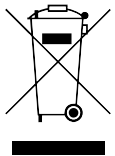
Tijdens het bedrijf kan de behuizing van de omvormer zeer heet worden.



De behuizing van de omvormer moet worden geaard als dit door plaatselijke wetgeving wordt vereist.



Wettelijk conformiteitsmerk: De omvormer voldoet aan de normen Australian Electrical Safety en EMC. Is alleen van toepassing op Australië en Nieuw Zeeland.



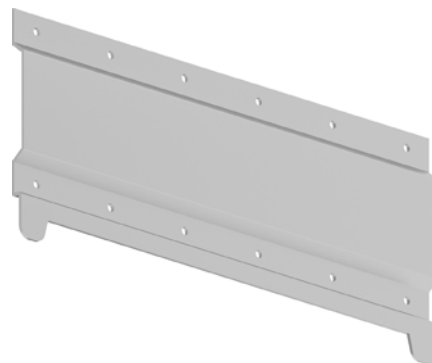
WEEE-symbool

De omvormer mag niet via het huishoudelijke afval worden afgevoerd, maar overeenkomstig de voorschriften die in uw land of regio gelden voor het afvoeren van elektrische en elektronische apparatuur.

4 Leveringsomvang



Omvormer



Bevestigingsplaat



4 x MC4 stekker voor DC+



4 x MC4 stekker voor DC-



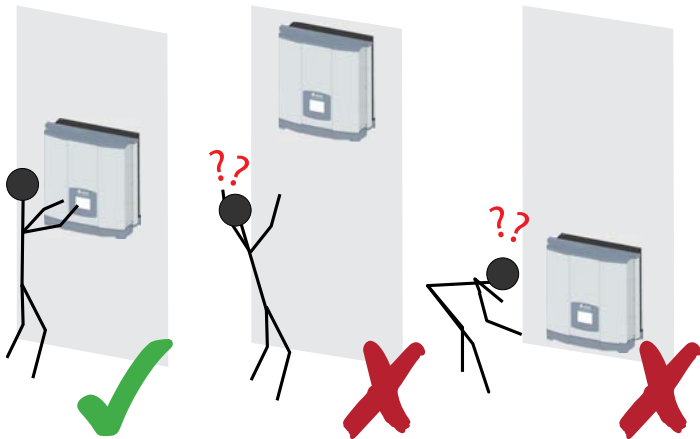
AC stekker



Beknopte installatiehandleiding en Elementaire veiligheidsinstructies

5 De installatie plannen

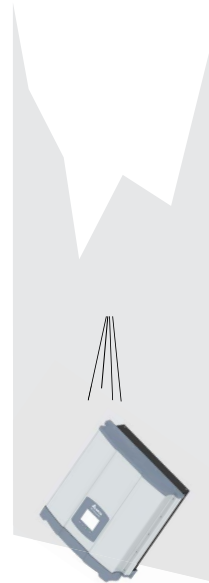
De montageplaats van de omvormer



- Breng de omvormer op zo'n manier aan dat de informatie op het display moeiteloos kan worden afgelezen en de toetsen kunnen worden bediend.



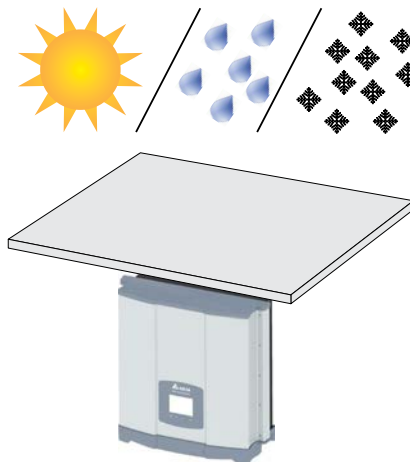
- De omvormer is zwaar. De omvormer voor zonne-energie moet door minimaal twee personen worden opgetild en gedragen.



- De omvormer is zeer zwaar. De wand moet het hoge gewicht van de omvormer kunnen dragen.
- Gebruik altijd de montageplaat die met de omvormer is meegeleverd.
- Gebruik montage materiaal (pluggen, schroeven enz.) dat geschikt is voor de wand of het montagesysteem en het hoge gewicht.
- Monteer de omvormer aan een trillingsvrije wand om storingen te voorkomen.
- Bij gebruik van een omvormer in woonwijken of in gebouwen met dieren kunnen eventuele geluidsemissies een storende invloed uitoefenen. Kies de installatielocatie daarom met zorg uit.
- Monteer de omvormer aan een vuurvaste wand.

Installaties buiten

- De omvormer voor zonne-energie beschikt over beschermingsgraad IP65 en kan binnen of buiten in beschermde omgevingen worden geïnstalleerd (buiten beschermd door een dak tegen direct zonlicht, regen of sneeuw).

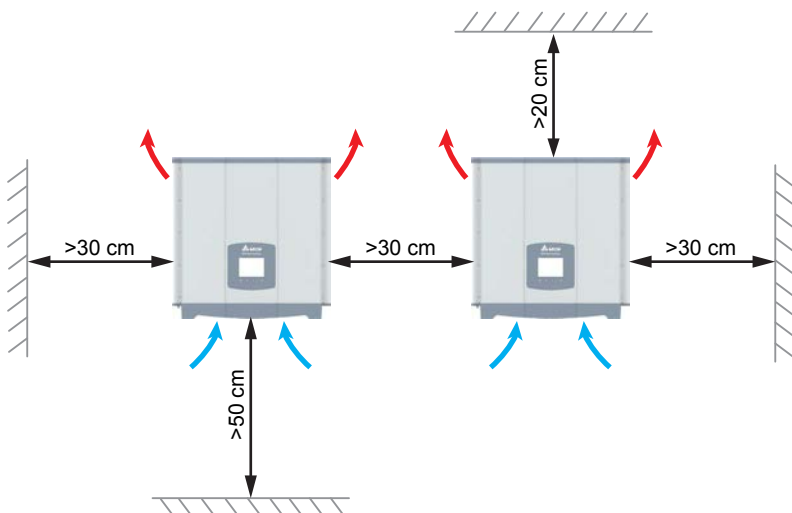


Bevestigingsoriëntatie

- Bevestig de omvormer verticaal.



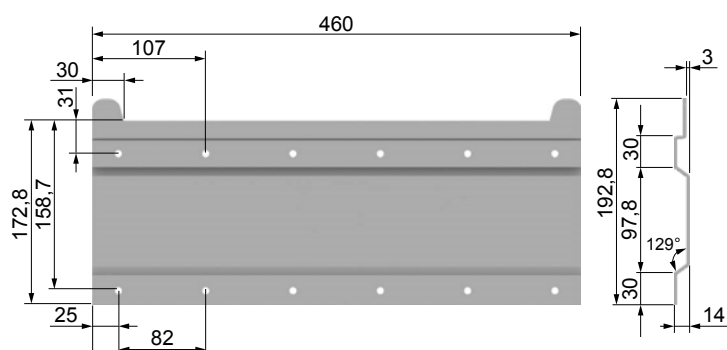
Omgevingstemperatuur en luchtcirculatie



- Zorg voor voldoende luchtcirculatie. Warme lucht moet naar beneden kunnen ontsnappen. Zorg voor voldoende ruimte rondom de omvormer.
- Neem het **bedrijfstemperatuurbereik zonder afregeling** en het **totale bedrijfstemperatuurbereik** in acht. Als het **temperatuurbereik zonder afregeling** wordt overschreden, reduceert de omvormer de vermogenproductie. Als het **totale bedrijfstemperatuurbereik** wordt overschreden, schakelt de omvormer uit. Dat dit gebeurt, is normaal en is noodzakelijk om de inwendige elektronica te beschermen.
- In een boomrijke omgeving of in weidegebieden kunnen de luchtinlaat en luchtuitlaat door pollen verstopt raken, waardoor de luchtstroom wordt belemmerd.

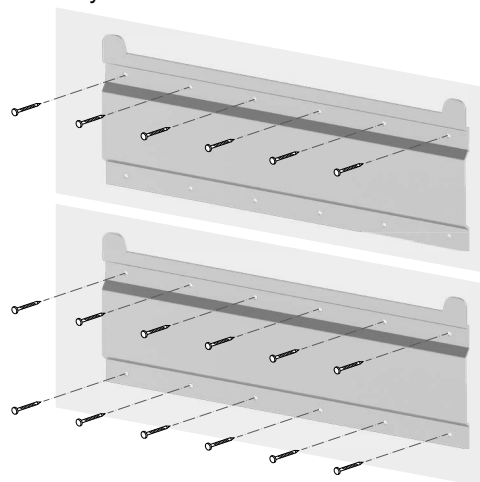
6 De omvormer monteren

1



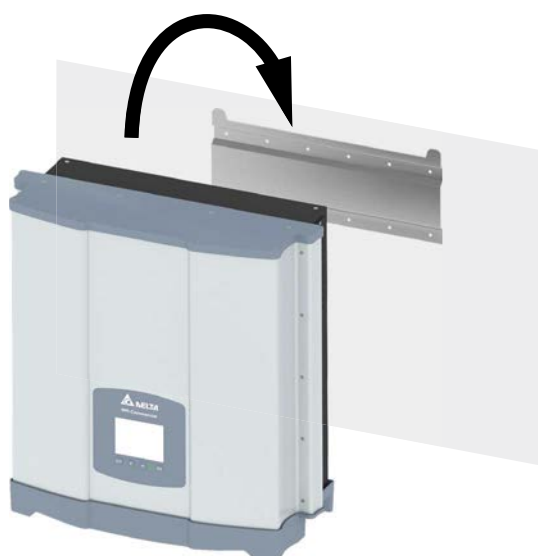
2

► Bevestig de montageplaat met 6 tot 12 M6-schroeven aan de wand of aan het montage-systeem.

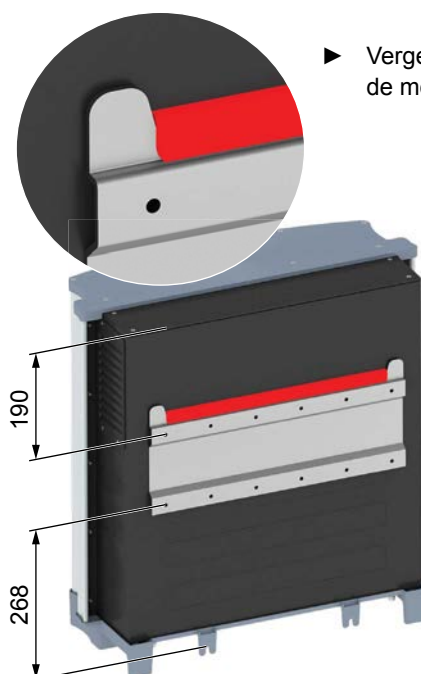


3

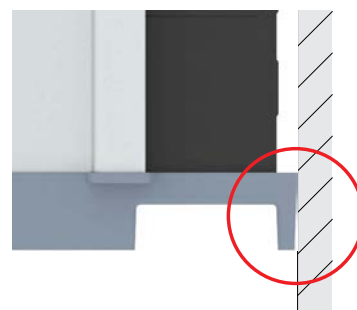
► Hang de omvormer in de monta-geplaat.



► Vergewis u ervan dat de omvormer correct in de montageplaat is gehangen.

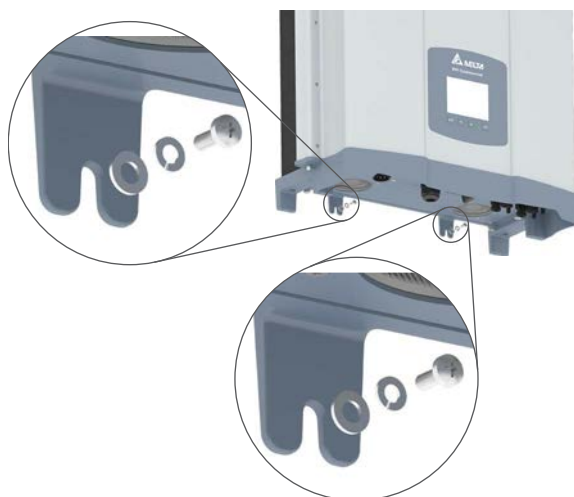


► Vergewis u ervan dat de omvormer aan de onderkant correct tegen de wand of op het montage-systeem aan ligt.



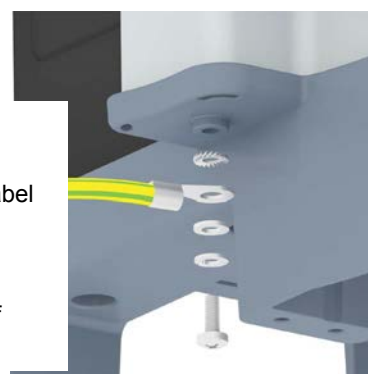
4

► Bevestig de omvormer aan de wand of aan het montagesysteem.



5

► Aard de behuizing van de omvormer aan de linkerzijde.



Voer een continuïteitstest op de aardaansluiting uit. Als de geleidende aansluiting niet voldoende is, dient u voor een beter elektrisch contact de lak van de omvormerbehuizing af te krabben.

7 Aansluiting met het net maken (AC)

⚠ GEVAAR



Hoog elektrocutiegevaar

- ▶ Zet de DC-isolatieschakelaar op **UIT**.
- ▶ Sluit de AC-kabel eerst aan op de omvormer en dan op het net.

De omvormer kan worden aangesloten op een driefasennet zonder nulleider (3P3W, 3 fasen + PE) en op een driefasennet met nulleider (3P4W, 3 fasen + N + PE)

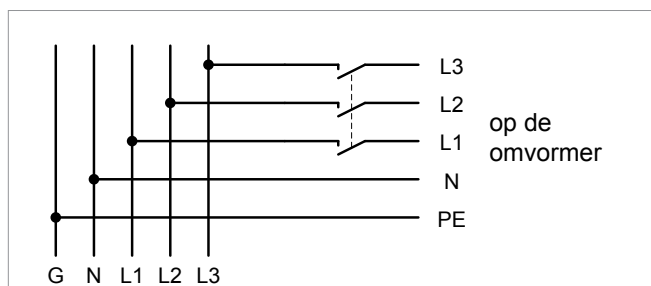
- ▶ Als de omvormer wordt aangesloten op een net zonder nulleider, moet na inbedrijfstelling via het display het AC-aansluittype worden gewijzigd naar 3P3W, zie „AC-verbindingstype“, p. 24.



Belangrijke veiligheidsaanwijzingen

- ▶ Houd u altijd aan de specifieke voorschriften in uw land of regio.
- ▶ Houd u altijd aan de specifieke voorschriften van uw energieleverancier.
- ▶ Installeer alle voorgeschreven veiligheids- en beveiligingsvoorzieningen (bijvoorbeeld installatieautomaten en/of overspanningsbeveiligingen).
- ▶ Bescherm de omvormer met een geschikte, voorgeschakelde installatieautomaat:

	M15A	M20A
Voorgeschakelde installatieautomaat	30 A	40 A



Vereisten AC-kabel

De AC-stekker, die met de omvormer wordt meegeleverd, bezit de volgende technische kenmerken:

AC-aansluiting

China Aviation Optical-Electrical Technology Co., Ltd.

PVE5T50KP73-01

Nominale stroom

≤ 65 A

Min./max. Kabeldiameter

10,8 ... 41,3 mm

Min./max. Draaddiameter

6 ... 25 mm²

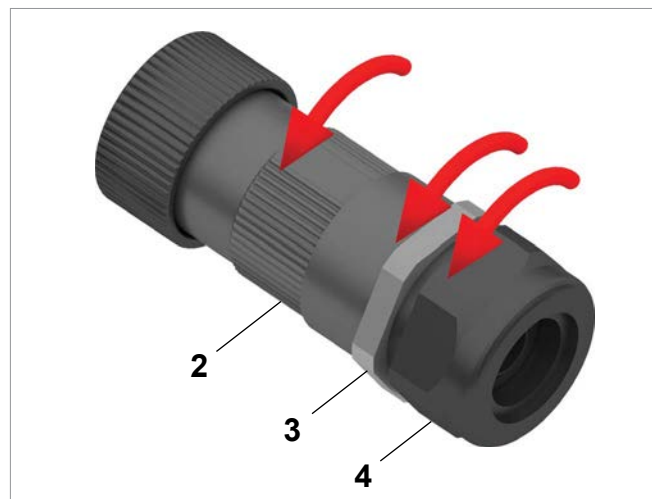
- ▶ De met de omvormer meegeleverde AC-stekker kan met een flexibele of meeraderige, starre koperen kabel worden gebruikt.
- ▶ Houd bij de berekening van de kabeldiameter rekening met de volgende belangrijke factoren:
 - Kabelmateriaal
 - Temperatuur
 - Kabellengte
 - Installatietype
 - Spanningsval
 - Vermogensverlies in de kabel
- ▶ Houd u altijd aan de installatievoorschriften voor AC-kabels in uw land.

AANWIJZING

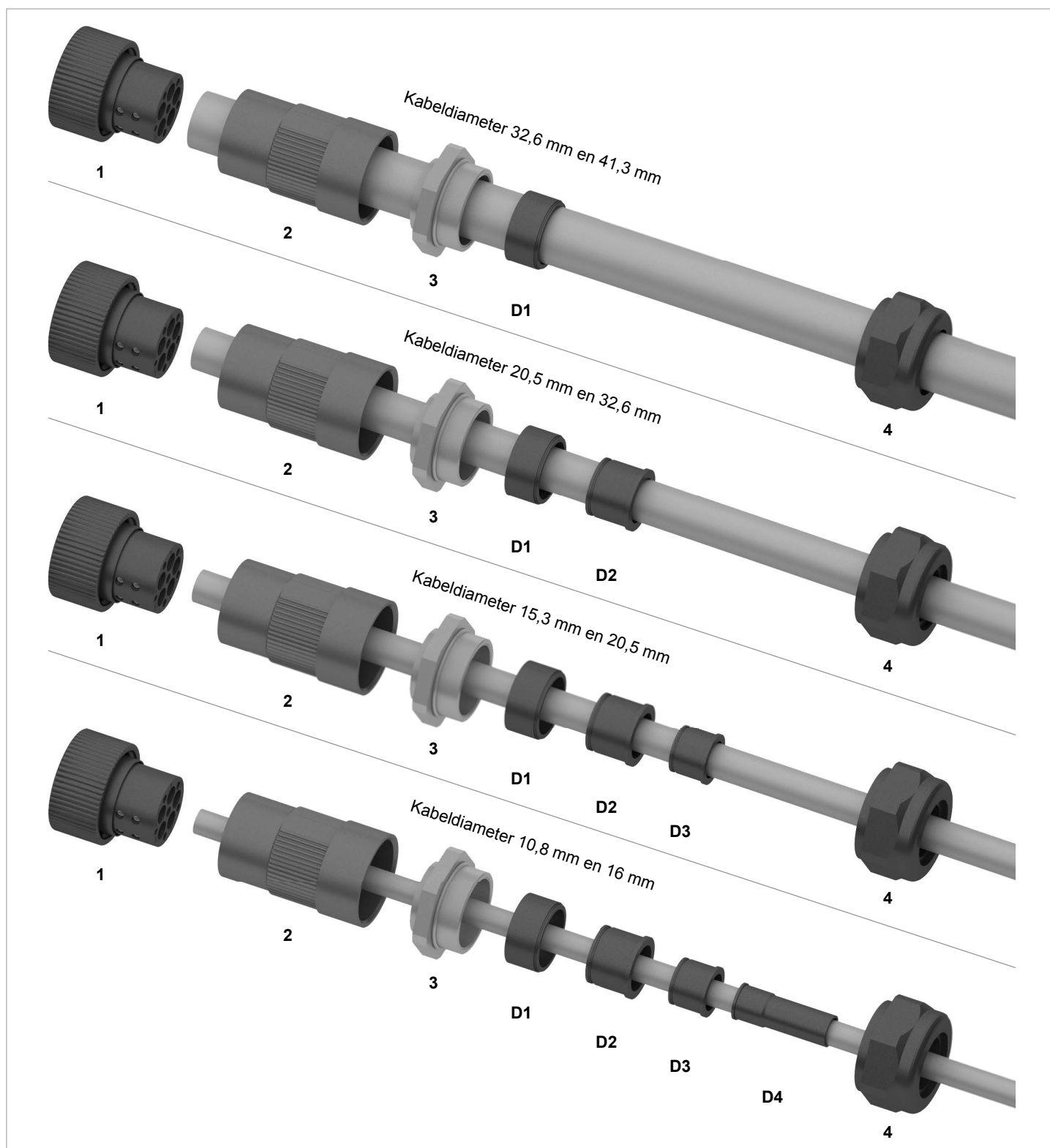
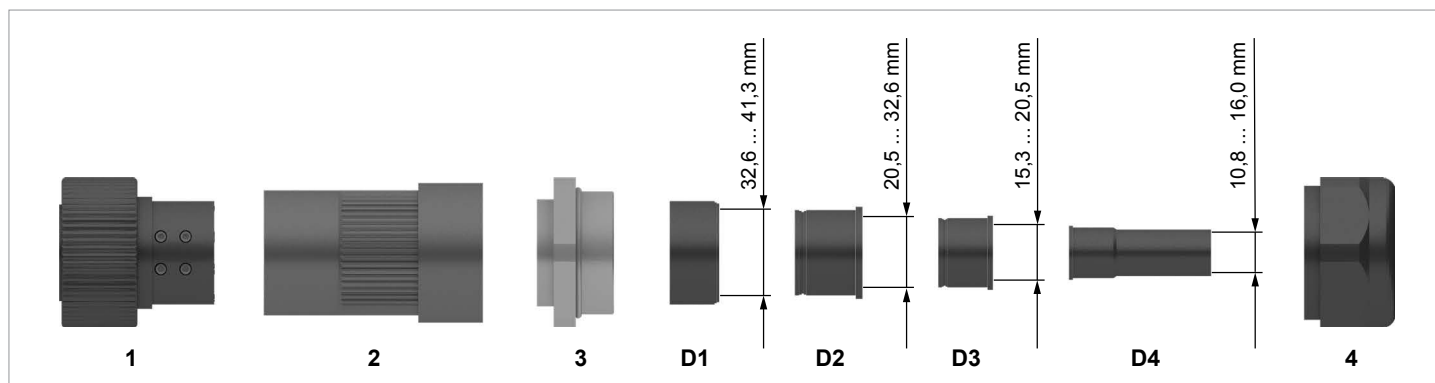


- ▶ Let bij het bedraden van de AC-stekker op de correcte fasevolgorde. Incorrecte bedrading kan leiden tot schade aan de omvormer.

1. Moer (2), ring (3) en behuizing (4) van de AC-stekker losdraaien.

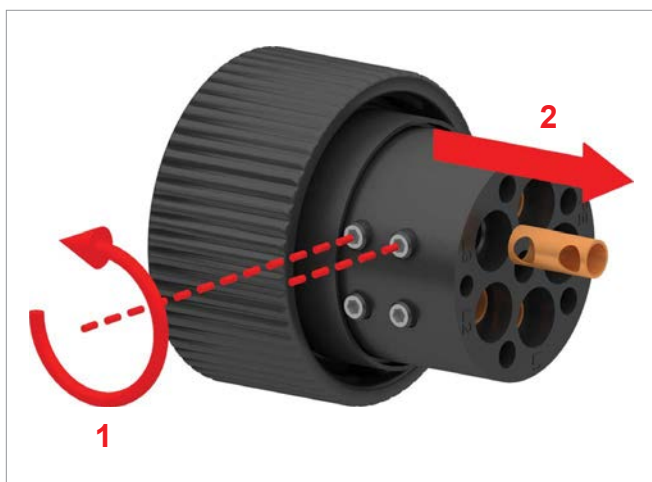


2. Alle benodigde onderdelen van de AC-stekker over de kabel trekken. De vereiste onderdelen zijn afhankelijk van de diameter van de kabel. Zie hiervoor de afbeelding op de volgende pagina.

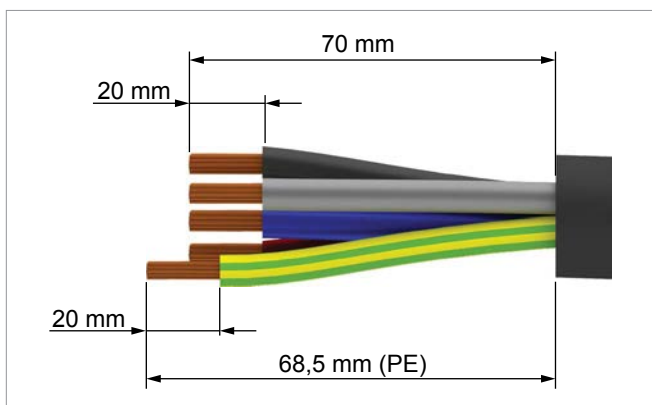


7 Mit dem Netz verbinden (vervolg)

3. Bij draaddoorsnedes van 14 tot 25 mm² de hulzen uit de aansluitklemmen verwijderen.

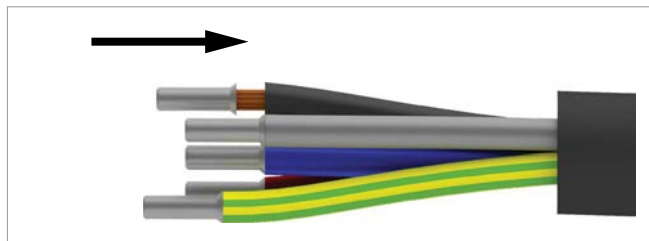


4. Verwijder de isolatie van de kabel en de draden. De draad-einden niet verdraaien omdat dit het contactoppervlak met de adereindhuls vermindert.

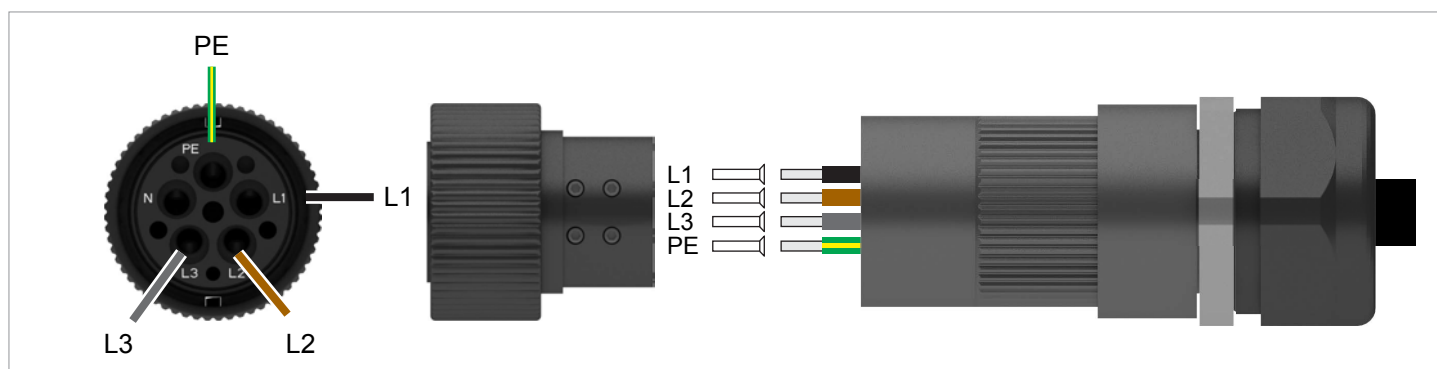
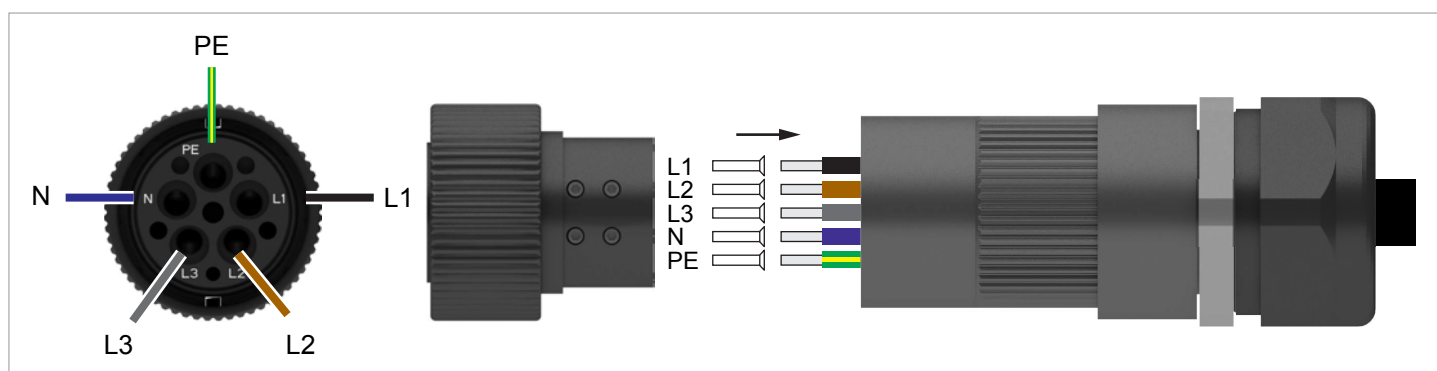
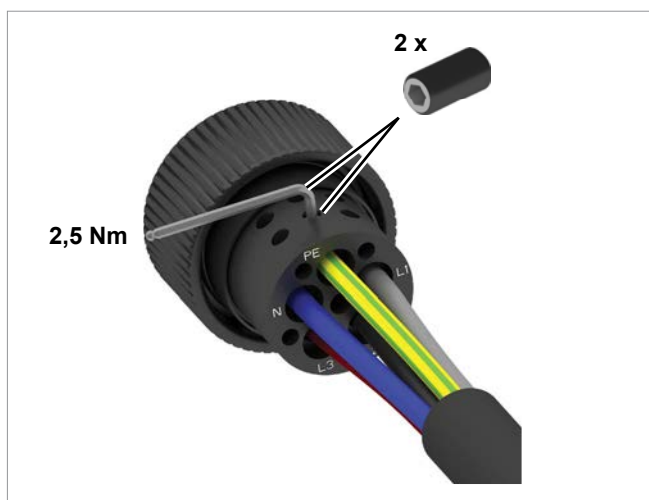


5. Bij een paar draaddoorsnedes moeten adereindhulzen worden gebruikt. Zie hiervoor de volgende tabel.

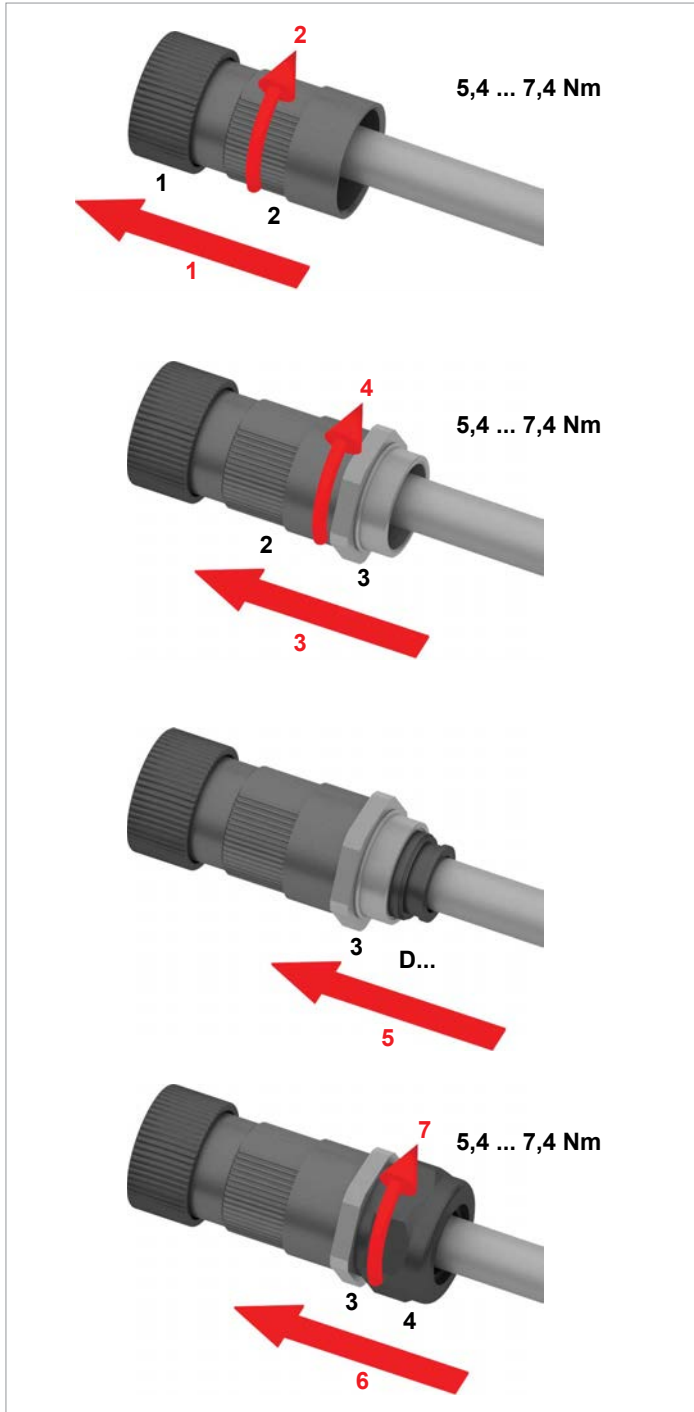
Draaddoorsnede	Adereindhulzen gebruiken?
6 mm ² ; 16 mm ²	ja
10 mm ² ; 25 mm ²	nee



6. Per draad zijn er twee aansluitschroeven. Bevestig alle draden **steeds** met beide aansluitschroeven.



7. De AC-stekker monteren.



Aardlekschakelaar

De omvormer is zo ontworpen dat hij geen DC-lekstroom aan het net kan leveren. De omvormer voldoet daarmee aan DIN VDE 0100-712.

Eventuele lekken zijn door Delta onderzocht in overeenstemming met de huidige installatienormen. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen gevaar ontstaat als de omvormer wordt gebruikt in combinatie met een voorgeschakelde aardlekschakelaar (FI-aardlekschakelaar, RCD) type A. Het gebruik van een aardlekschakelaar type B is niet nodig.

Minimale inschakelstroom van aardlekschakelaar type A	100 mA
---	--------



De vereiste inschakelstroomsterkte van de aardlekschakelaar hangt in eerste instantie af van de kwaliteit van de zonnepanelen, de omvang van het zonnestroomsysteem en de omgevingsfactoren (bijv. luchtvochtigheid). De inschakelstroomsterkte mag echter niet lager zijn dan de gespecificeerde minimale inschakelstroomsterkte.

Geïntegreerde lekstroombewaking

De geïntegreerde, voor wisselstromen en pulserende en niet-pulserende gelijkstromen gevoelige lekstroombewaking (RCMU) is gecertificeerd voor een inschakelstroomsterkte van 300 mA in overeenstemming met VDE 0126 1-1/A1:2012-02 §6.6.2.

De omvormer aarden

De omvormer moet worden geaard via de PE-geleider. Sluit daarvoor de PE-geleider van de AC-kabel aan op de pool van de AC-stekker.

Waarschuwingen op de omvormer aanbrengen

- Breng alle noodzakelijke waarschuwingen op de omvormer aan. Houd u daarbij altijd aan de plaatselijke voorschriften.

Enkele voorbeelden van waarschuwingen vindt u hieronder.

 WARNING Dual supply	 Do not work on this equipment until it is located from both mains and on site generation supplies.
Isolate on-site Generation Unit(s) at _____ Isolate mains supply at _____ Warning - Only persons authorized by DNO may remove the main cut out fuse	



Waarschuwing
 Twee spanningsbronnen aanwezig
 - distributienetwerk
 - zonnepanelen



Isoleer beide bronnen vóór het begin van werkzaamheden

8 Aansluiting op zonnepanelen (DC)

! GEVAAR



Elektrische schokken

Op de DC-aansluitingen van de omvormer kan gevaarlijke spanning staan. Als er licht op de zonnepanelen valt, beginnen deze meteen stroom op te wekken. Dit gebeurt ook wanneer het licht niet rechtstreeks op de zonnepanelen valt.

- Scheid de omvormer nooit van de zonnepanelen als deze onder belasting staan.
- Draai de DC-scheidingsschakelaar in de stand **OFF (UIT)**.
- Scheid de aansluiting op het net zodat de omvormer geen energie aan het net kan leveren.
- Scheid de omvormer van alle AC- en DC-spanningsbronnen. Zorg ervoor dat geen van de aansluitingen onbedoeld opnieuw tot stand kunnen worden gebracht.
- Beveilig de DC-kabel tegen onbedoeld aanraken.



- Draai de DC-scheidingsschakelaar in de stand **OFF (UIT)** voordat u de zonnepanelen aansluit.

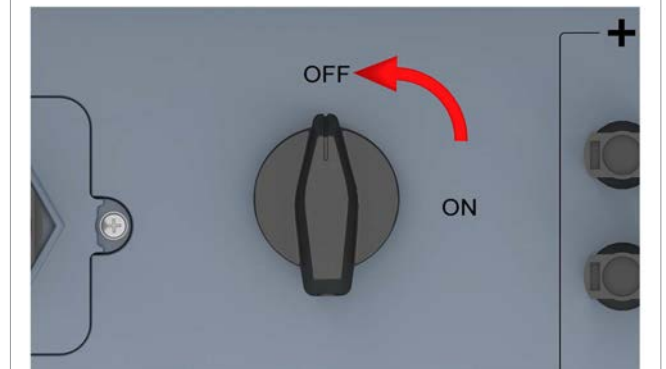
AANWIJZING



Maximale stroomsterkte op de DC-aansluitingen.

Als de maximale stroomsterkte wordt overschreden, kunnen de DC-aansluitingen oververhit raken.

- Houd bij de planning van de installatie altijd rekening met de maximale stroomsterkte van de DC-aansluitingen.



- Controleer de polariteit van de DC-spanning op de DC-strings vóór aansluiting van de zonnepanelen.

AANWIJZING



Verkeerd gedimensioneerde zonnestroominstallatie.

Als een zonnestroominstallatie verkeerd gedimensioneerd is, kan dit schade aan de omvormer veroorzaken.

- Houd bij de berekening van de modulestrings altijd rekening met de technische specificaties (**DC-ingangsspanningsbereik**, **Maximale DC-ingangsstroom** en **Maximum DC-ingangsvermogen**, zie „Technische gegevens“, p. 26).



AANWIJZING



Binnendringen van vocht.

- Om beschermingsgraad IP65 te waarborgen moeten niet-gebruikte DC-aansluitingen worden afgesloten met rubberen stoppen, die op de DC-aansluitingen zijn aangebracht.

Gereedschap



De veiligheidskappen vergrendelen de DC-stekkers zodat die alleen met de montagesleutel van de DC-aansluitingen kunnen worden gescheiden.

- Neem de plaatselijke voorschriften voor het gebruik van veiligheidskappen in acht.

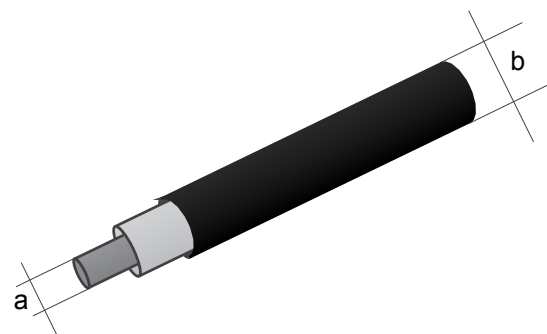


Montagesleutel voor het scheiden van de DC-stekker en de veiligheidskappen van de DC-aansluitingen. Verkrijgbaar bij Multi-Contact.

DC-stekker en DC-kabel

De DC-stekker voor alle DC-aansluitingen worden met de omvormer meegeleverd.

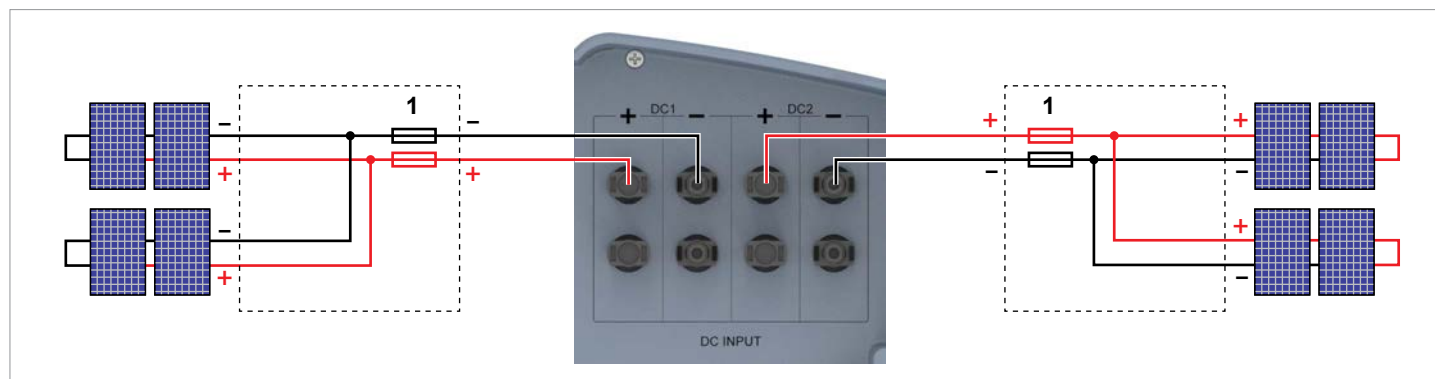
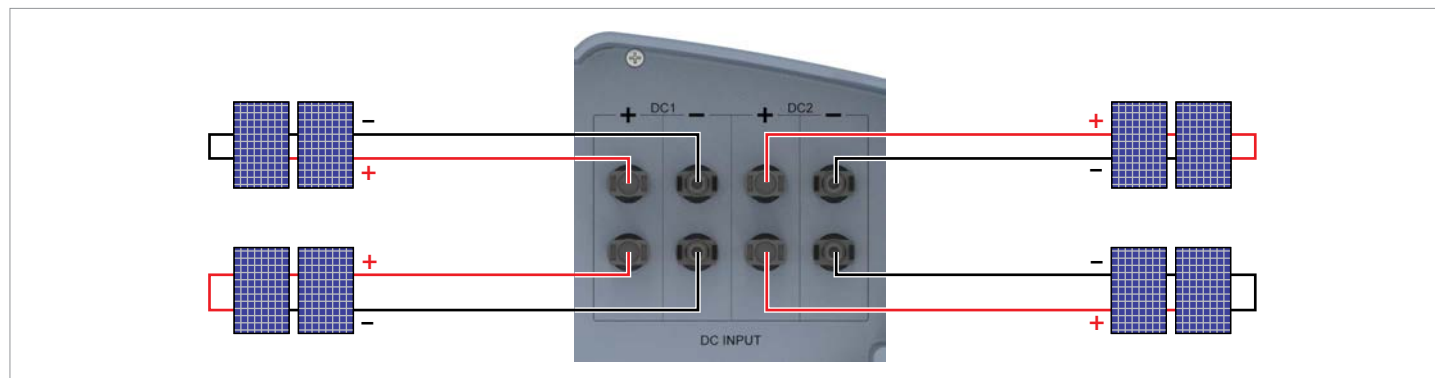
Raadpleeg de specificaties in onderstaande tabel als u wilt bijbestellen of een ander formaat nodig hebt.



DC-aansluitingen op de omvormer		DC-stekker voor DC-kabel		
		a mm ²	b mm	Multi-Contact
DC-		1,5/2,5	3-6	32.0010P0001-UR
			5,5-9	32.0012P0001-UR
		4/6	3-6	32.0014P0001-UR
			5,5-9	32.0016P0001-UR ¹⁾
DC+		1,5/2,5	3-6	32.0011P0001-UR
			5,5-9	32.0013P0001-UR
		4/6	3-6	32.0015P0001-UR
			5,5-9	32.0017P0001-UR ¹⁾

1) Meegeleverd

Aansluiting van de DC-strings



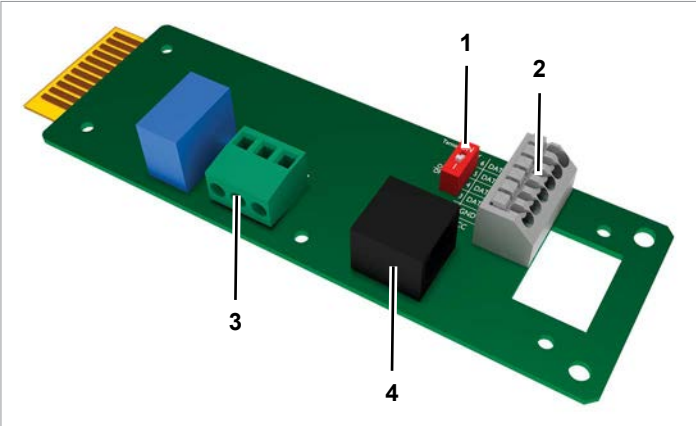
Bij de keuze van de benodigde beveiligingsvoorzieningen (bijvoorbeeld zekeringen) moet er rekening worden gehouden met de **maximale terugstroombelastbaarheid van de zonnepanelen**.

1 Neem de lokale veiligheidsvoorschriften in acht.

9 Met een datalogger aansluiten via RS485

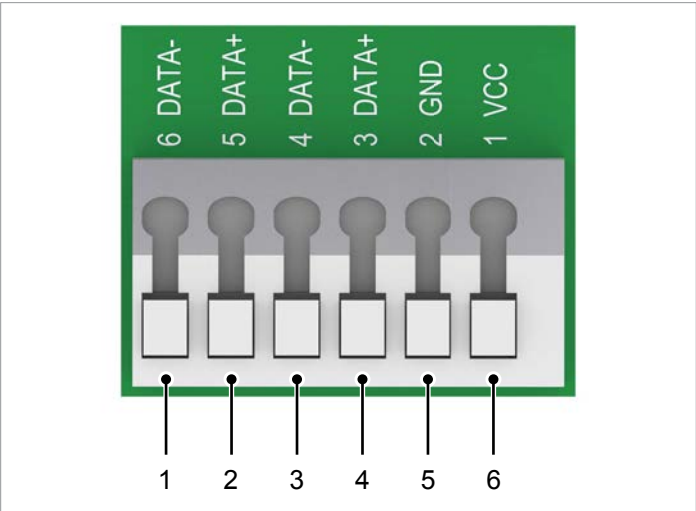


De aansluitingen voor RS485, die potentiaalvrije contacten en de externe uitschakeling (EPO) bevinden zich allemaal op de communicatiekaart. De installatiewerkzaamheden kunnen dus worden gecombineerd.



- 1 DIP-schakelaar voor RS485-afsluitweerstand
- 2 Klemmenblok voor VCC en RS485
- 3 Klemmenblok voor potentiaalvrije contacten
- 4 Klemmenblok voor externe uitschakeling (EPO)

RS485-klemmenblok



- 1 VCC (+12 V; 0.5 A)
- 2 GND
- 3 DATA+ (RS485)
- 4 DATA- (RS485)
- 5 DATA+ (RS485)
- 6 DATA- (RS485)

Klemmenpaar 3/4 of 5/6 kan worden gebruikt. Het is om het even welk klemmenpaar wordt gebruikt. Het tweede klemmenpaar wordt alleen gebruikt als er meerdere omvormers op elkaar worden aangesloten via RS485.

Als u gebruik wilt maken van SOLIVIA Monitor, het webgebaseerde bewakingssysteem van Delta, dan moet u daarnaast ook nog een SOLIVIA Gateway M1 G2 gebruiken.

Gegevensformaat

Baudsnelheid	9600, 19200, 38400; Standaard: 19200
Gegevensbits	8
Stopbit	1
Pariteit	n.v.t.

De baudsnelheid kan na inbedrijfstelling via het display van de omvormer worden ingesteld, zie „Baudsnelheid voor RS485“, p. 21.

Aansluiting op een Delta SOLIVIA Gateway M1 G2

Hier is een CAT5-kabel met RJ45-stekker aan de ene kant en met een open uiteinde aan de andere kant benodigd.

Omvormer	SOLIVIA Gateway M1 G2
DATA+	Klem 3 of 5
DATA-	Klem 4 of 6
	Pin 7
	Klem 6 of 8

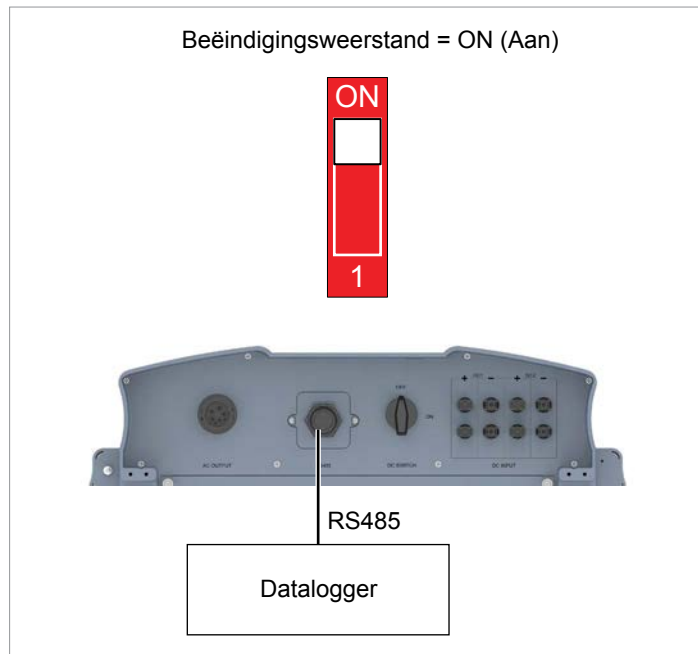
Aansluiting van een pc op RS485

Indien u een pc wenst te gebruiken om de omvormer in te stellen met behulp van de Delta Service Software, hebt u een USB/RS485 adapter nodig om de pc aan te sluiten op de RS485-klemmenstrook van de omvormer.

De USB/RS485-adapter is verkrijgbaar bij Delta.

Omvormer	USB/RS485-adapter
DATA+	Klem 3 of 5
DATA-	Klem 4 of 6
	D+
	D-

Aansluitschema voor een enkele omvormer



Aansluitschema voor meerdere omvormers

- ▶ Als de datalogger niet is voorzien van een geïntegreerde RS485-afsluitweerstand, moet de RS485-afsluitweerstand op de eerste omvormer worden ingeschakeld.
- ▶ Stel na inbedrijfstelling op elke omvormer een ander omvormer-ID in, zie „Inverter-ID (Omvormer-ID)“, p. 22.



10 Externe uitschakeling en de potentiaalvrije contacten aansluiten



Wanneer uw netbeheerder de instelling van een vermogenslimiet vereist, bijv. 70% volgens Duitse regelgeving, heeft u de Delta Service Software nodig die verkrijgbaar is bij Delta.



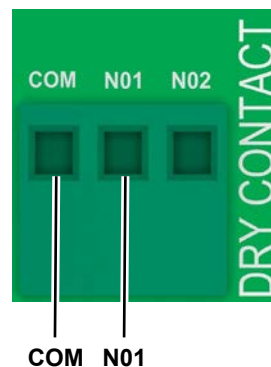
De aansluitingen voor RS485, die potentiaalvrije contacten en de externe uitschakeling (EPO) bevinden zich allemaal op de communicatiekaart. De installatiewerkzaamheden kunnen dus worden gecombineerd.

Externe uitschakeling (EPO)

Klem	Aanduiding	Kortsluiten	Toegewezen actie
1	V1	-	-
2	K0	V1 + K0	Externe uitschakeling (nood-uit, EPO)
3	K1	V1 + K1	-
4	K2	V1 + K2	-
5	K3	V1 + K3	-
6	K4	V1 + K4	-
7	K5	V1 + K5	-
8	K6	V1 + K6	-

Na inbedrijfstelling kan het relais voor de externe uitschakeling via het display worden ingesteld als opener of sluiters.

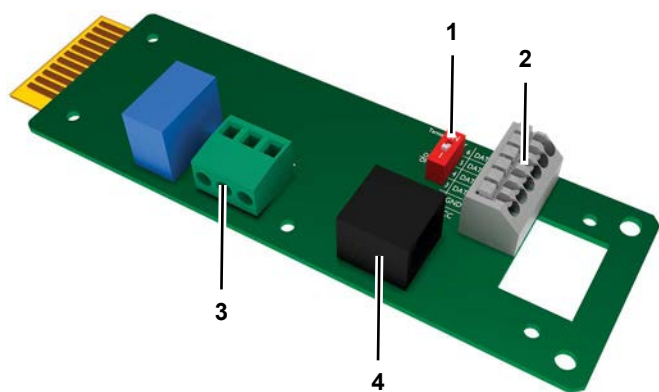
Potentiaalvrije contacten



Als het relais wordt geactiveerd, worden **COM** en **NO1** gesloten. Na de inbedrijfstelling kan op het display van de omvormer een gebeurtenis worden toegewezen aan de potentiaalvrije contacten.

Gebeurtenis	Beschrijving
Op het net	De omvormer heeft aansluiting gemaakt op het net.
Ventilatoruitval	De ventilatoren zijn defect
Isolation	De isolatietest is mislukt.
Error	Er is een foutmelding verzonden.
Fault	Er is een defect verzonden.
Warning	Er is een waarschuwing verzonden.

Standaardinstelling is „Isolation“.



- 1 DIP-schakelaar voor RS485-afsluitweerstand
- 2 Klemmenblok voor VCC en RS485
- 3 Klemmenblok voor potentiaalvrije contacten
- 4 Klemmenblok voor externe uitschakeling (EPO)

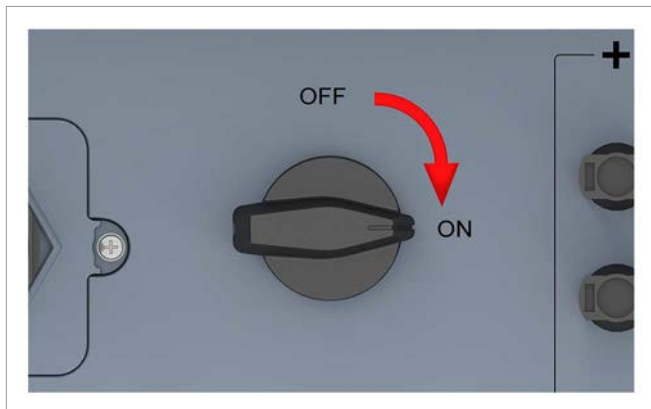
11 Inbedrijfstelling - basisinstellingen



Om de in dit gedeelte beschreven instellingen te kunnen uitvoeren, moet de omvormer van wisselstroom (net) worden voorzien.

Voor een volledige inbedrijfstelling door de energieleverancier moet de omvormer bovendien DC-spanning voeren.

1. Draai de DC-scheidingsschakelaar in de stand **ON**.



2. Selecteer met de toetsen en uw land of type net.



Land	Beschikbare nettypen	Omschrijving
België	Belgium	Synergrid C10/C11 06/2012
Nederland	Netherlands	EN 50438:2007

3. Om uw keuze te bevestigen drukt u op de toets .

4. Druk op de toets om het ingestelde land of net te controleren of te wijzigen.

Druk op de toets om verder te gaan.



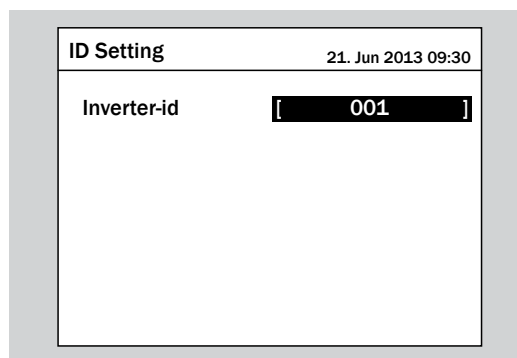
5. Met de toetsen en stelt u de taal in, vervolgens drukt u op de toets .



6. Met de toetsen en stelt u de inveter-ID (omvormer-ID) in, vervolgens drukt u op de toets .



Als uw PV-installatie meerdere omvormers bevat, moet er voor elke omvormer een andere omvormer-ID worden ingesteld.



→ De omvormer begint met een zelftest die ongeveer 2 minuten duurt. De resterende tijd wordt op het display weergegeven..

- ☒ De basisinstelling is voltooid. Het standaardmenu wordt weergegeven.



► Controleer aan de hand van het volgende gedeelte of u nog meer instellingen moet uitvoeren.

12 Inbedrijfstelling - Verdere instellingen (optioneel)

Taal

1. Als de standaardinformatie wordt weergegeven, drukt u op de toets **EXIT** om het hoofdmenu te openen. In overige gevallen drukt u net zo vaak op de toets **EXIT** totdat het hoofdmenu wordt weergegeven.
2. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Menu	21. Jun 2013 09:30
E-Vandaag	
Stroommeter	
Energieboek	
Gebeurtenisboek	
Gebruikgegevens	
Invertergegevens	
Instelling	

3. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Eigen instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Instelling	21. Jun 2013 09:30
Eigen instelling	
Coëfficiënten	
Install-instelling	
Active / Reactive Verm. Contr.	
FRT	

4. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Taal**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Eigen instelling	21. Jun 2013 09:30
Taal	[Nederlands]
Datum	21 / 06 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	08 : 53
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

→ De taal is gemarkeerd.

Eigen instelling	21. Jun 2013 09:30
Taal	[Nederlands]
Datum	21 / 06 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	08 : 53
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

5. Met de toetsen **▼** en **▲** stelt u de taal in, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Allgemeen inst. - 1/2	21. Jun 2013 09:30
Taal	[Français]
Datum	02 / 12 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	08 : 53
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

☒ De taal is ingesteld.

Param. personnels	21. Jun 2013 09:30
Langue	[Français]
Date	02 / 12 / 2013 (JJ/MM/AAAA)
Heure	08 : 53
Ecran Veille	[5 min]
Luminosité	[3]
Contraste	[2]

Datum

1. Als de standaardinformatie wordt weergegeven, drukt u op de toets **EXIT** om het hoofdmenu te openen. In overige gevallen drukt u net zo vaak op de toets **EXIT** totdat het hoofdmenu wordt weergegeven.
2. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Menu	21. Jun 2013 09:30
E-Vandaag	
Stroommeter	
Energilogboek	
Gebeurtenislogboek	
Gebruikgegevens	
Invertergegevens	
Instelling	

3. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Eigen instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Instelling	21. Jun 2013 09:30
Eigen instelling	
Coëfficiënten	
Install-instelling	
Active / Reactive Verm. Contr.	
FRT	

4. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Datum**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Eigen instelling	21. Jun 2013 09:30
Taal	[Nederlands]
Datum	21 / 06 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	09 : 30
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

→ De dag is gemarkeerd.

Eigen instelling	21. Jun 2013 09:30
Taal	[Nederlands]
Datum	21 / 06 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	09 : 30
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

5. Met de toetsen **▼** en **▲** stelt u de waarde in, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

→ De maand is gemarkeerd.

6. Herhaal stappen 5 voor de overige instellingen.

Eigen instelling	21. Jun 2013 09:30
Taal	[Nederlands]
Datum	21 / 06 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	09 : 30
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

☒ De datum is ingesteld.

Eigen instelling	24. Dec 2015 09:30
Taal	[Nederlands]
Datum	24 / 12 / 2015 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	09 : 30
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

12 Inbedrijfstelling - Verdere instellingen (vervolg)

Time

1. Als de standaardinformatie wordt weergegeven, drukt u op de toets **EXIT** om het hoofdmenu te openen. In overige gevallen drukt u net zo vaak op de toets **EXIT** totdat het hoofdmenu wordt weergegeven.
2. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Menu	21. Jun 2013 09:30
E-Vandaag	
Stroommeter	
Energielogboek	
Gebeurtenislogboek	
Gebruikgegevens	
Invertergegevens	
Instelling	

3. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Eigen instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Instelling	21. Jun 2013 09:30
Eigen instelling	
Coëfficiënten	
Install-instelling	
Active / Reactive Verm. Contr.	
FRT	

4. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Tijd**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Eigen instelling	21. Jun 2013 09:30
Taal	[Nederlands]
Datum	21 / 06 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	09 : 30
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

→ De uren zijn gemarkeerd.

5. Met de toetsen **▼** en **▲** stelt u de waarde in, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Eigen instelling	21. Jun 2013 09:30
Taal	[Nederlands]
Datum	21 / 06 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	10 : 30
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

→ De minuten zijn gemarkeerd.

6. Met de toetsen **▼** en **▲** stelt u de waarde in, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Eigen instelling	21. Jun 2013 09:30
Taal	[Nederlands]
Datum	21 / 06 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	10 : 45
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

- ☒ De tijd is ingesteld.

Eigen instelling	21. Jun 2013 10:45
Taal	[Nederlands]
Datum	21 / 06 / 2013 (DD/MM/JJJJ)
Tijd	10 : 45
Schermbveil	[5 min]
Helderheid	[3]
Contrast	[2]

Baudsnelheid voor RS485

1. Als de standaardinformatie wordt weergegeven, drukt u op de toets **EXIT** om het hoofdmenu te openen. In overige gevallen drukt u net zo vaak op de toets **EXIT** totdat het hoofdmenu wordt weergegeven.
2. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Menu	21. Jun 2013 09:30
E-Vandaag	
Stroommeter	
Energielogboek	
Gebeurtenislogboek	
Gebruikgegevens	
Invertergegevens	
Instelling	

3. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Coëfficiënten**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Instelling	21. Jun 2013 09:30
Eigen instelling	
Coëfficiënten	
Install-instelling	
Active / Reactive Verm. Contr.	
FRT	

4. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Baud Waarde**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Coëfficiënten	21. Jun 2013 09:30
CO2 resp. kg/kWh	
Verdied Waarde/kWh	
Valuta	
Baud Waarde	

→ De waarde is gemarkeerd.

5. Met de toetsen **▼** en **▲** stelt u de waarde in, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Coëfficiënten	21. Jun 2013 09:30
CO2 resp. kg/kWh	
Verdied Waarde/kWh	
Valuta	
Baud Waarde	

- ☒ De baudsnelheid is ingesteld.

Coëfficiënten	21. Jun 2013 09:30
CO2 resp. kg/kWh	
Verdied Waarde/kWh	
Valuta	
Baud Waarde	

12 Inbedrijfstelling - Verdere instellingen (vervolg)

Inverter-ID (Omvormer-ID)



Als uw PV-installatie meerdere omvormers bevat, moet er voor elk omvormer een andere omvormer-ID worden ingesteld. De omvormer-ID is nodig om elke omvormer te identificeren.

1. Als de standaardinformatie wordt weergegeven, drukt u op de toets **EXIT** om het hoofdmenu te openen. In overige gevallen drukt u net zo vaak op de toets **EXIT** totdat het hoofdmenu wordt weergegeven.

2. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Menu	
21. Jun 2013 09:30	
E-Vandaag	
Stroommeter	
Energielogboek	
Gebeurtenislogboek	
Gebruiksgegevens	
Invertergegevens	
Instelling	

3. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Install-instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Instelling	
21. Jun 2013 09:30	
Eigen instelling	
Coëfficiënten	
Install-instelling	
Active / Reactive Verm. Contr.	
FRT	

4. Het menu is beveiligd met wachtwoord 5555. Stel met de toetsen **▼** en **▲** de afzonderlijke cijfers in. Om een cijfer te bevestigen drukt u op de toets **ENT**.

Wachtwoord	
21. Jun 2013 09:30	
3	3
3	3
3	3
3	ENT

5. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Inverter-ID**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Install.-instelling	
21. Jun 2013 09:30	
Inverter-id	[001]
Isolatie	
RCMU	[Aan]
Land	Nederland
Stroomnet	
Herconnectietijd	[180] S
Opstartstroom	[10] %/m

→ De omvormer-ID is gemarkeerd.

6. Met de toetsen **▼** en **▲** stelt u de waarde in, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Install.-instelling	
21. Jun 2013 09:30	
Inverter-id	[002]
Isolatie	
RCMU	[Aan]
Land	Nederland
Stroomnet	
Herconnectietijd	[180] S
Opstartstroom	[10] %/m

- ☒ De omvormer-ID is ingesteld.

Install.-instelling	
21. Jun 2013 09:30	
Inverter-id	[002]
Isolatie	
RCMU	[Aan]
Land	Nederland
Stroomnet	
Herconnectietijd	[180] S
Opstartstroom	[10] %/m

Constant cos phi (cos ϕ)



U mag deze instelling alleen wijzigen als u dit met de klantenservice van Delta hebt overlegd.

1. Als de standaardinformatie wordt weergegeven, drukt u op de toets **EXIT** om het hoofdmenu te openen. In overige gevallen drukt u net zo vaak op de toets **EXIT** totdat het hoofdmenu wordt weergegeven.
2. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Menu	21. Jun 2013 09:30
E-Vandaag	
Stroommeter	
Energielogboek	
Gebeurtenislogboek	
Gebruikgegevens	
Invertergegevens	
Instelling	

3. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Active/Ractive Verm. Contr.**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Instelling	21. Jun 2013 09:30
Eigen instelling	
Coëfficiënten	
Install-instelling	
Active / Reactive Verm. Contr.	
FRT	

4. Het menu is beveiligd met wachtwoord 5555. Stel met de toetsen **▼** en **▲** de afzonderlijke cijfers in.
Om een cijfer te bevestigen drukt u op de toets **ENT**.

Wachtwoord	21. Jun 2013 09:30
<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">ENT</div> </div>	

5. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Blindvermogen bestuur**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Werkelijk / blindvermogen	21. Jun 2013 09:30
Werkelijk verm. bestuur	
Blindvermogen bestuur	

6. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Constant cos ϕ** , vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Blindvermogen bestuur	21. Jun 2013 09:30
Constant cos ϕ	
Vermogensfactor cos ϕ (P)	
Constant blindvermogen Q (U)	

7. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Cos ϕ** , vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

Blindvermogen bestuur	21. Jun 2013 09:30
cos ϕ	[1.00]
Modus	[Uitschakelen]

8. Met de toetsen **▼** en **▲** stelt u de waarde in, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.
9. Om de functie te activeren, set **Modus** op **Aan**.

12 Inbedrijfstelling - Verdere instellingen (vervolg)

AC-verbindingstype



Het AC-verbindingstype is standaard ingesteld op 3P4W (3 fasen + N + PE). Als u alleen een AC-verbinding met 3 fasen + PE (3P3W) gebruikt, moet u deze instelling wijzigen.

1. Als de standaardinformatie wordt weergegeven, drukt u op de toets **EXIT** om het hoofdmenu te openen. In overige gevallen drukt u net zo vaak op de toets **EXIT** totdat het hoofdmenu wordt weergegeven.

2. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

3. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **Install-instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

4. Het menu is beveiligd met wachtwoord 5555. Stel met de toetsen **▼** en **▲** de afzonderlijke cijfers in. Om een cijfer te bevestigen drukt u op de toets **ENT**.

5. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **AC-verbinding**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

6. Met de toetsen **▼** en **▲** selecteert u **3P3W**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.

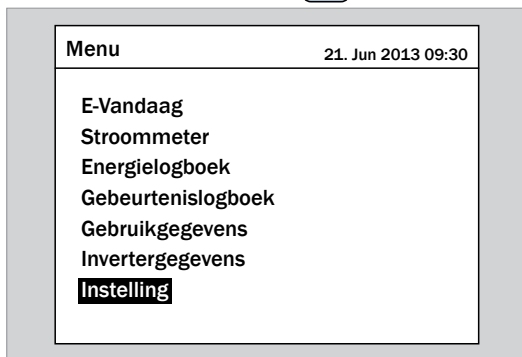
- ☒ De AC-verbindingstype is ingesteld.



Vermogensbegrenzing

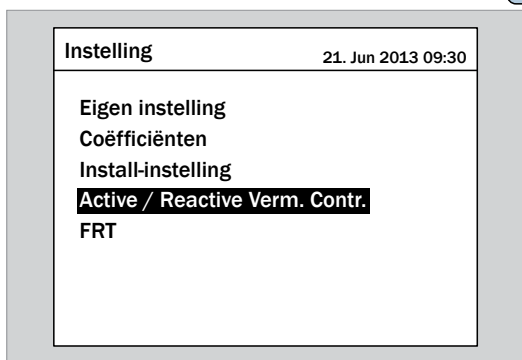




U mag deze instelling alleen wijzigen als u dit met de klantenservice van Delta hebt overlegd.

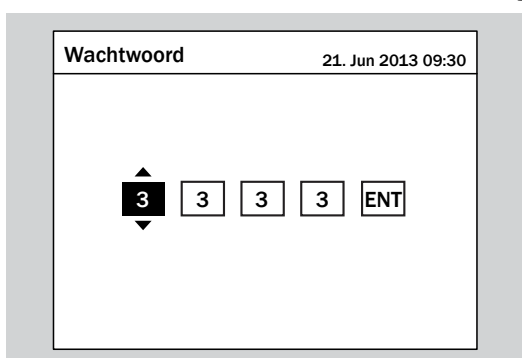
1. Als de standaardinformatie wordt weergegeven, drukt u op de toets **EXIT** om het hoofdmenu te openen. In overige gevallen drukt u net zo vaak op de toets **EXIT** totdat het hoofdmenu wordt weergegeven.
2. Met de toetsen  en  selecteert u **Instelling**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.



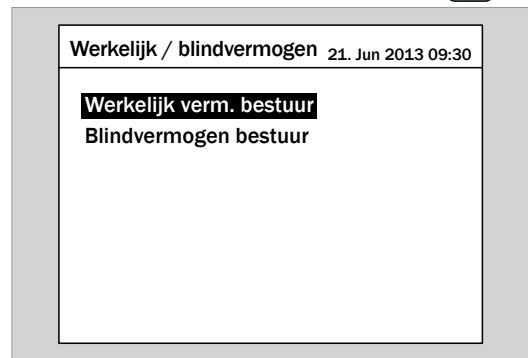
3. Met de toetsen  en  selecteert u **Active/Ractive Verm. Contr.**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.



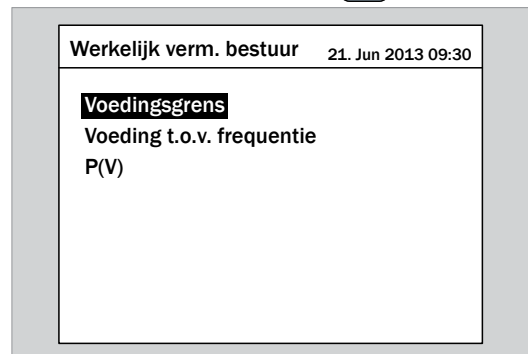
4. Het menu is beveiligd met wachtwoord 5555. Stel met de toetsen  en  de afzonderlijke cijfers in. Om een cijfer te bevestigen drukt u op de toets **ENT**.





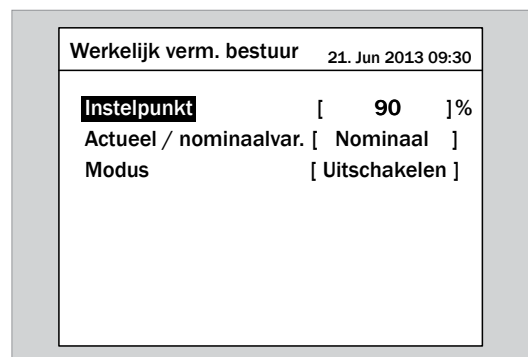
5. Met de toetsen  en  selecteert u **Werkelijk verm. bestuur**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.





6. Met de toetsen  en  selecteert u **Voedingsgrens**, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.



7. Met de toetsen  en  een parameter selecteren. Druk op de knop **ENT** om uw selectie te bevestigen.



8. Met de toetsen  en  stelt u de waarde in, vervolgens drukt u op de toets **ENT**.
9. Om de functie te activeren, set **Modus** op **Aan**.

13 Technische gegevens

Ingang (DC)	RPI M15A	RPI M20A
Maximum aanbevolen PV-vermogen ¹⁾	19 kW _P	25 kW _P
Maximum ingangsvermogen totaal (per ingang)	16,5 kW (11,1 kW)	22 kW (14,8 kW)
Nominaal vermogen	15,6 kW	20,6 kW
Ingangsspanningsbereik	200 ... 1000 V _{DC}	
Maximale ingangsspanning	1000 V _{DC}	
Nominale spanning	635 V _{DC}	
Opstartspanning	250 V _{DC}	
Opstartvermogen	40 W	
Bereik MPP-ingangsspanning	200 ... 1000 V _{DC}	
Bereik MPP-ingangsspanning met volledig vermogen		
Symmetrische belasting	355 ... 820 V _{DC}	470 ... 820 V _{DC}
A-symmetrische belasting (67%)	475 ... 820 V _{DC}	635 ... 820 V _{DC}
A-symmetrische belasting (33%)	235 ... 820 V _{DC}	310 ... 820 V _{DC}
Asymmetrische belasting	67/33% ; 33/67%	
Maximale kortsluitstroom bij uitval	24 A (12 A pro String)	
Maximale ingangsstroom; totaal (DC1 / DC2)	44 A (22 A / 22 A)	44 A (22 A / 22 A)
Aantal MPP-trackers	Parallele ingangen: 1 MPP-tracker; aparte ingangen: 2 MPP-trackers	
Aantal DC-ingangen; totaal (DC1 / DC 2)	4 (2 / 2)	
Galvanische isolatie	Nee	
Overspanningsbeveiliging ²⁾	II	

Uitgang (AC)	RPI M15A	RPI M20A
Maximaal schijnbaar vermogen	15,75 kVA	21 kVA
Nominaal schijnbaar vermogen	15 kVA ³⁾	20 kVA ³⁾
Nominale spanning ⁴⁾	230 ± 20% / 400 V _{AC} ± 20%, 3-fasig + PE of 3-fasig + N + PE	
Nominale stroom	22 A	29 A
Maximale stroom	24 A	32 A
Stortstroom	150 A / 100 µs	
Nominale frequentie	50 / 60 Hz	
Frequentiebereik ⁴⁾	45 ... 65 Hz	
Vermogensfactor instelbaar	0,8 cap ... 0,8 ind	
Gesamtklirrfactor	<3%	
DC-stroom-injectie	<0,5% nominale stroom	
Nachtverlies	<2 W	
Überspannungskategorie ²⁾	III	

¹⁾ Indien gebruikt met symmetrische DC-ingangen (50/50 %)

²⁾ IEC 60664-1, IEC 62109-1

³⁾ Für cos phi = 1 (VA = W)

⁴⁾ Nominale spanning en frequentiebereik worden aan de hand van de desbetreffende landelijke bepalingen geprogrammeerd

Mechanisch ontwerp	RPI M15A	RPI M20A
Afmetingen (B x H x D)	612 x 625 x 278 mm	
Gewicht	43 kg	
Koeling	Ventilatoren	
AC-verbindingstype	China Aviation Optical-Electrical Technology Co., Ltd.; PVE5T50KP73-01	
DC-verbindingstype	Multi-Contact MC4	
Communicatie-interfaces	2 x RS485, 1 x potentiaalvrije contacten, 1 x EPO	

Algemene specificatie	RPI M15A	RPI M20A
Modelnaam Delta	RPI M15A	RPI M20A
Onderdeelnummer Delta	RPI153FA0E0200	RPI203FA0E0200
Maximale opbrengst	98,3%	98,4%
Opbrengst EU	97,9%	98,1%
Bedrijfstemperatuurbereik	-25 ... +60 °C	
Bereik bedrijfstemperatuur zonder afstelling	-25 ... +40 °C	-25 ... +47 °C ⁴⁾
Opslagtemperatuurbereik	-25 ... +60 °C	
Relatieve luchtvochtigheid	0 ... 100 %, niet-condenserend	
Maximale bedrijfshoogte	2000 m boven de zeespiegel	

Normen en richtlijnen	RPI M15A	RPI M20A
Beschermingsgraad	IP65	
Veiligheidsklasse	I	
Vervuilingsgraad	2	
Gedrag bij overbelasting	Stroombegrenzing; vermogensbegrenzing	
Veiligheid	IEC 62109-1 / -2, CE-conformiteit	
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3	
Immunititeit	IEC 61000-4-2 / -3 / -4 / -5 / -6 / -8	
Harmonie	EN 61000-3-2	
Variaties en flikkering	EN 61000-3-3	
Richtlijnen inzake netaansluitingen	De actuele lijst vindt u op www.solar-inverter.com .	

⁵⁾ Vol vermogen is beschikbaar tot 47 °C indien toegepast nominale spanning op de AC- en DC-zijde.

Service Europa

België	support.belgium@solar-inverter.com	0800 711 35 (gratis nummer)
Bulgarije	support.bulgaria@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Denemarken	support.danmark@solar-inverter.com	8025 0986 (gratis nummer)
Duitsland	service.deutschland@solar-inverter.com	0800 800 9323 (gratis nummer)
Frankrijk	support.france@solar-inverter.com	0800 919 816 (gratis nummer)
Griekenland	support.greece@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Israël	supporto.israel@solar-inverter.com	800 787 920 (gratis nummer)
Italië	supporto.italia@solar-inverter.com	800 787 920 (gratis nummer)
Nederland	ondersteuning.nederland@solar-inverter.com	0800 022 1104 (gratis nummer)
Oostenrijk	service.oesterreich@solar-inverter.com	0800 291 512 (gratis nummer)
Portugal	suporte.portugal@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Slovenië	podpora.slovenija@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Slowakije/Polen	podpora.slovensko@solar-inverter.com	0800 005 193 (gratis nummer)
Spanje	soporto.espana@solar-inverter.com	900 958 300 (gratis nummer)
Tsjechië	podpora.czechia@solar-inverter.com	800 143 047 (gratis nummer)
Verenigd Koninkrijk	support.uk@solar-inverter.com	0800 051 4281 (gratis nummer)
Zwitserland	support.switzerland@solar-inverter.com	0800 838 173 (gratis nummer)
Andere Europese landen	support.europe@solar-inverter.com	+49 7641 455 549



5013242200 00

