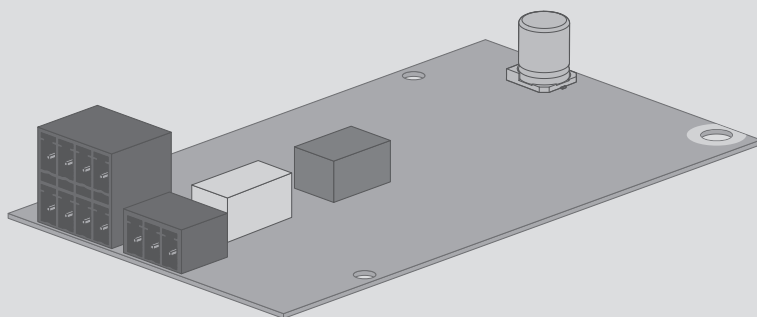


Installatiehandleiding
SMA I/O MODULE
MD.IO-40 (PC-PWC.BG1)



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij dit document.....	4
1.1	Geldigheid	4
1.2	Doelgroep	4
1.3	Symbolen	4
1.4	Markeringen	5
1.5	Terminologie	5
2	Veiligheid	6
2.1	Reglementair gebruik	6
2.2	Veiligheidsaanwijzingen	6
3	Leveringsomvang.....	8
4	Productbeschrijving.....	9
4.1	SMA I/O Module	9
4.2	Typeplaatje	10
5	Montage.....	11
5.1	Montagepositie.....	11
5.2	Module inbouwen	11
6	Aansluiting	13
6.1	Kabelvereisten	13
6.2	Aansluitkabel voorbereiden	13
6.3	Kabels invoeren	13
6.4	Aansluiting van de ontvanger voor rimpelspanning.....	14
6.4.1	Ontvanger voor rimpelspanning aansluiten.....	14
6.4.2	Gebruiken van het signaal van de ontvanger voor rimpelspanning voor andere omvormers	16
6.5	Aansluiting van het multifunctionele relais	16
6.5.1	Aansluiting op het multifunctionele relais	16
6.5.2	Bedrijfsmodus van het multifunctionele relais wijzigen.....	18
7	Buitenbedrijfstelling	20
7.1	Module uitbouwen	20
7.2	Product verpakken voor verzending.....	21

7.3 Verwijdering van het product 21

8 Technische gegevens 22

9 Contact 23

10 EU-markering van overeenstemming..... 25

1 Toelichting bij dit document

1.1 Geldigheid

Dit document geldt voor de SMA I/O Module (MD.IO-40) met de moduleaanduiding "PC-PWC.BG1" vanaf hardwareversie A1.

1.2 Doelgroep

De in dit document beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend door vakmensen worden uitgevoerd. De vakmensen moeten over de volgende kwalificaties beschikken:

- officiële kwalificatie voor elektromonteurs niveau 1 en 2
- kennis over het functioneren en het bedienen van een omvormer
- geschoold in de omgang met de gevaren en risico's bij het installeren en bedienen van elektrische apparaten en installaties
- opgeleid voor de installatie en inbedrijfstelling van elektrische apparaten en installaties
- kennis van de geldende normen en richtlijnen
- kennis over en naleving van dit document, inclusief alle veiligheidsaanwijzingen

1.3 Symbolen

Symbol	Toelichting
 GEVAAR	Veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen direct tot de dood of tot zwaar lichamelijk letsel leidt
 WAARSCHUWING	Veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot de dood of zwaar lichamelijk letsel kan leiden
 VOORZICHTIG	Veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel kan leiden
LET OP	Veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot materiële schade kan leiden
	Informatie die voor een specifiek onderwerp of doel van belang is, maar niet relevant is voor de veiligheid
☐	Voorwaarde waaraan voor een specifiek doel moet worden voldaan
☒	Gewenst resultaat
	Eventueel voorkomend probleem

1.4 Markeringen

Markering	Toepassing	Voorbeeld
vet	- displayteksten - elementen van een gebruikersinterface - aansluitingen - elementen die u moet selecteren - elementen die u moet invoeren	- Het veld Energie geeft de waarde weer. - Selecteer Instellingen. - Voer in het veld Minuten de waarde 10 in.
>	verbindt meerdere elementen die u moet selecteren	Selecteer Instellingen > Datum.
[knop] [toets]	knop of toets die u moet selecteren of indrukken	Kies [Verder].

1.5 Terminologie

Volledige benaming	Benaming in dit document
SMA I/O Module	Module, product
PV-installatie	Installatie

2 Veiligheid

2.1 Reglementair gebruik

De SMA I/O Module is een module met 6 digitale ingangen en 1 digitale uitgang als multifunctioneel relais. Met de SMA I/O Module is netbeheer mogelijk van maximaal 12 SMA-omvormers van een netwerk met hetzelfde installatiewachtwoord. De SMA I/O Module moet in 1 SMA-omvormer zijn geïnstalleerd. Voor de uitvoering van het netbeheer ontvangt de SMA I/O Module richtlijnen van de netwerkexploitant via een ontvanger voor rimpelspanning. De SMA I/O Module geeft de richtlijnen van de netwerkexploitant via het Speedwire-netwerk door aan maximaal 11 andere SMA-omvormers. Het multifunctionele relais kan voor verschillende bedrijfsmodi worden geconfigureerd. Het multifunctionele relais kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor het in- en uitschakelen van storingsmelders.

De SMA I/O Module mag uitsluitend in de volgende SMA -omvormers worden ingebouwd:

- STP 50-40 (Sunny Tripower CORE1)
- STP 50-JP-40 (Sunny Tripower CORE1-JP)

Ook na inbouw van het product blijft de omvormer aan de norm voldoen.

Gebruik het product uitsluitend conform de aanwijzingen van de bijgevoegde documentatie en conform de plaatselijke normen en richtlijnen. Andere toepassingen kunnen tot persoonlijk letsel of materiële schade leiden.

Wijzigingen van het product, bijvoorbeeld veranderingen of montage van onderdelen, zijn alleen toegestaan met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Solar Technology AG. Als er niet goedgekeurde wijzigingen worden uitgevoerd, vervalt de garantie en in de meeste gevallen ook de typegoedkeuring. SMA Solar Technology AG is in geen geval aansprakelijk voor schade die door zulke wijzigingen is ontstaan.

Elke vorm van gebruik die niet overeenkomt met het onder reglementair gebruik omschreven gebruik, wordt als niet-reglementair gebruik beschouwd.

De meegeleverde documentatie maakt deel uit van het product. De documentatie moet worden gelezen, in acht worden genomen en op een altijd toegankelijke plek worden bewaard.

Het typeplaatje moet permanent op het product zijn aangebracht.

Alle componenten moeten altijd binnen het toegestane operationele bereik worden gebruikt.

Het product mag alleen worden gebruikt in landen waarvoor het is toegelaten of waarvoor het door SMA Solar Technology AG en de netwerkexploitant is vrijgegeven.

2.2 Veiligheidsaanwijzingen

Dit hoofdstuk bevat veiligheidsaanwijzingen die bij alle werkzaamheden aan en met het product in acht genomen moeten worden.

Lees dit hoofdstuk aandachtig door en neem altijd alle veiligheidsaanwijzingen in acht om lichamelijk letsel of materiële schade te voorkomen en een lange levensduur van het product te garanderen.

⚠ GEVAAR**Levensgevaar door hoge spanningen van de PV-generator**

De PV-generator genereert bij zonlicht gevaarlijke gelijkspanning, die op de DC-leidingen en spanningvoerende onderdelen van de omvormer staat. Het contact met de DC-leidingen of de spanningvoerende onderdelen kan levensgevaarlijke elektrische schokken veroorzaken.

- Schakel de omvormer altijd aan AC- en DC-zijde spanningsvrij voordat u werkzaamheden aan de omvormer verricht (zie de handleiding van de omvormer). Neem hierbij in acht dat ook bij een uitgeschakelde DC-scheidingsschakelaar gevaarlijke gelijkspanning aan de DC-leidingen in de omvormer aanwezig is.

LET OP**Beschadiging van de afdichting van de behuizingsdeksels bij vorst**

Als u de behuizingsdeksels bij vorst opent, kan de afdichting van de behuizingsdeksels beschadigd raken. Daardoor kan vocht in de omvormer binnendringen.

- Open de behuizingsdeksels alleen als de omgevingstemperatuur niet onder -5 °C komt.
- Als de behuizingsdeksels bij vorst moeten worden geopend, verwijder dan eerst het ijs dat zich eventueel langs de afdichting heeft gevormd (bijv. door het met warme lucht te ontdooien). Neem daarbij de geldende veiligheidsvoorschriften in acht.

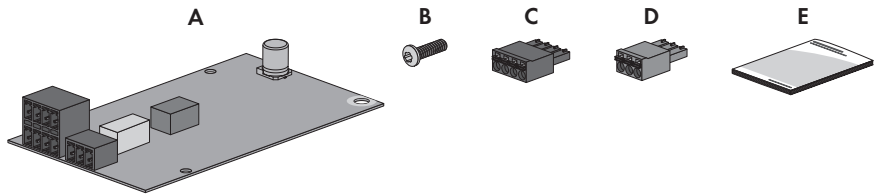
LET OP**Beschadiging van de omvormer of het product door elektrostatische ontlading**

Door het aanraken van elektronische onderdelen kan de omvormer of het product door elektrostatische ontlading (onherstelbaar) worden beschadigd.

- Zorg dat u geaard bent voordat u een onderdeel aanraakt.

3 Leveringsomvang

Controleer de levering op volledigheid en zichtbare beschadigingen. Neem contact op met uw vakhandelaar als de levering niet volledig of beschadigd is.



Afbeelding 1: Onderdelen van de leveringsomvang

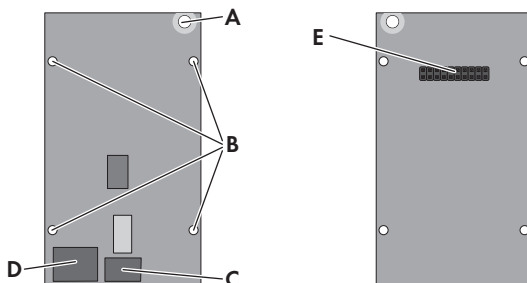
Positie	Aantal	Aanduiding
A	1	Module van het apparaattype 'PC-PWC.BG1'
B	1	Bevestigingsschroef (M5, TX 25)
C	2	4-polige stekker
D	1	3-polige stekker
E	1	Beknopte handleiding voor inbedrijfstelling

4 Productbeschrijving

4.1 SMA I/O Module

De SMA I/O Module is een module met 6 digitale ingangen en 1 digitale uitgang als multifunctioneel relais. Met de SMA I/O Module is netbeheer mogelijk van maximaal 12 SMA-omvormers van een netwerk met hetzelfde installatiewachtwoord. De SMA I/O Module moet in 1 SMA-omvormer zijn geïnstalleerd. Voor de uitvoering van het netbeheer ontvangt de SMA I/O Module richtlijnen van de netwerkexploitant via een ontvanger voor rimpelspanning. De SMA I/O Module geeft de richtlijnen van de netwerkexploitant via het Speedwire-netwerk door aan maximaal 11 andere SMA-omvormers. Het multifunctionele relais kan voor verschillende bedrijfsmodi worden geconfigureerd. Het multifunctionele relais kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor het in- en uitschakelen van storingsmelders.

Opbouw van de module

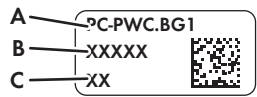


Afbeelding 2: Opbouw van de module

Positie	Aanduiding	Toelichting
A	–	Opening voor de bevestigingsschroef
B	–	Openingen voor de geleidepennen van de communicatiemodule
C	OUTPUT	Aansluiting van het multifunctionele relais
D	INPUT	Aansluitingen voor de ontvanger voor rimpelspanning
E	–	Aansluitstrook aan de achterzijde van de module voor de aansluiting op de communicatiemodule in de omvormer

4.2 Typeplaatje

Het typeplaatje identificeert het product eenduidig. Het typeplaatje bevindt zich aan de voorkant van het product.



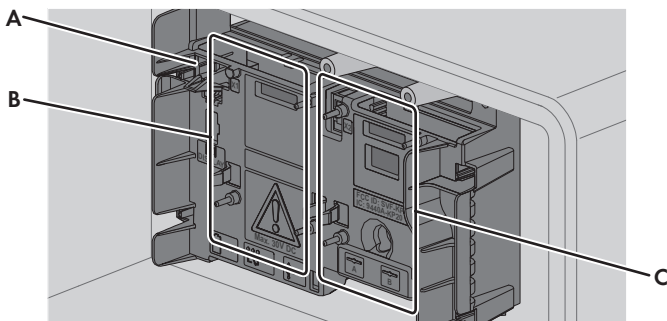
Afbeelding 3: Indeling van het typeplaatje

Positie	Toelichting
A	Type apparaat
B	Serienummer
C	Hardwareversie

De gegevens op het typeplaatje hebt u nodig voor een veilig gebruik van het product en bij vragen aan onze technische service (zie hoofdstuk 9 "Contact", pagina 23).

5 Montage

5.1 Montagepositie



Afbeelding 4: Communicatiemodule in de omvormer met montagepositie voor de module

Positie	Aanduiding
A	Communicatiemodule
B	Modulelezer M1 *
C	Modulelezer M2

* Voor de module kan de modulelezer willekeurig worden gekozen. SMA Solar Technology AG raadt aan om de modulelezer **M1** te gebruiken voor de module.

5.2 Module inbouwen

i Maximumaantal modules van hetzelfde apparaattype per omvormer

Per omvormer kunt u maximaal één SMA I/O Module gebruiken.

Werkwijze:

1.

⚠ GEVAAR

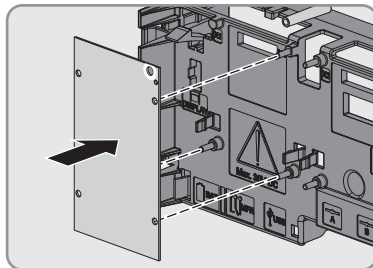
Levensgevaar door hoge spanningen van de PV-generator

De PV-generator genereert bij zonlicht gevaarlijke gelijkspanning, die op de DC-leidingen en spanningvoerende onderdelen van de omvormer staat. Het contact met de DC-leidingen of de spanningvoerende onderdelen kan levensgevaarlijke elektrische schokken veroorzaken.

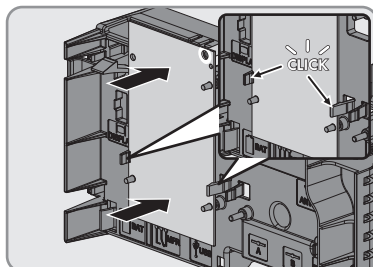
- Schakel de omvormer altijd spanningsvrij aan AC- en DC-zijde voordat u werkzaamheden aan de omvormer verricht volgens de instructies in de handleiding van de omvormer. Neem hierbij in acht dat ook bij een uitgeschakelde DC-scheidingsschakelaar gevaarlijke gelijkspanning aan de DC-leidingen in de omvormer aanwezig is.

2. Demonteer de behuizingsdeksel van de DC-Connection Unit. Daartoe draait u alle schroeven los met een Torx-schroevendraaier (TX 25) en neemt u de behuizingsdeksel naar voren eraf.
3. Leg de schroeven en de behuizingsdeksel terzijde en bewaar deze zorgvuldig.
4. De module op de gewenste montagepositie inbouwen. Ga daarbij als volgt te werk:

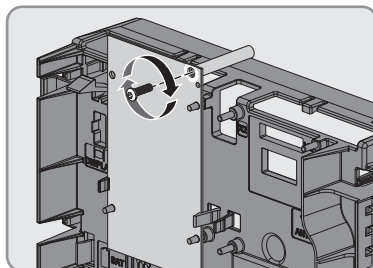
- Breng de 3 geleidepennen op de communicatiemodule aam door de gaten in de module. Door welke gaten in de module de geleidepennen moeten worden gestoken, is afhankelijk van de montagepositie.



- Druk de module bij de bovenste rand en bij de aansluitbussen voorzichtig naar onder, totdat deze in de beide zijwaartse borgingen van de communicatiemodule vastklikt. Daarbij wordt de stekker aan de achterkant van de module automatisch in de busconnector van de communicatiemodule gedrukt.



5. Draai de bevestigingsschroef met een Torx-schroevendraaier (TX25) op de module vast (koppel: 1,5 Nm). Daardoor wordt de module extra gefixeerd en in de behuizing van de omvormer geaard.



6 Aansluiting

6.1 Kabelvereisten

i UV-bestendigheid van de aansluitkabels

Als kabels buitenshuis worden geïnstalleerd, moeten deze UV-bestendig zijn of in een UV-bestendige kabelgoot worden geïnstalleerd.

- ☐ Aantal aders:
Voor de aansluiting van de ontvanger voor rimpelspanning: minimaal 5 aders
Voor de aansluiting op het multifunctionele relais: minimaal 2 aders
Tip: u kunt voor de aansluiting van de ontvanger voor rimpelspanning en multifunctioneel relais 1 gemeenschappelijke kabel met minimaal 7 aders gebruiken
- ☐ Leidingdoorsnede: 0,5 mm² tot 0,75 mm²
- ☐ Maximale kabellengte: 100 m

6.2 Aansluitkabel voorbereiden

Bereid elke aansluitkabel volgens de volgende procedure voor op de aansluiting op de meerpolige klemmenstroken.

Werkwijze:

1. Verwijder de 40 mm kabelmantel van de aansluitkabel aan de kant waar de meerpolige klemmenstrook moet worden aangesloten. Zorg ervoor dat er geen kabelresten in de omvormer vallen.
2. Isoleer de benodigde aders van de aansluitkabel 6 mm (zie hoofdstuk 6.1 "Kabelvereisten", pagina 13).
3. Kort de niet benodigde aders van de aansluitkabel in tot aan de kabelmantel.
4. Schuif indien nodig 1 adereindhuls tot aan de aanslag over 1 gestripte ader.

6.3 Kabels invoeren

Aanvullend vereist materiaal (niet bij de leveringsomvang inbegrepen):

- ☐ Aansluitkabel (zie hoofdstuk 6.1 "Kabelvereisten", pagina 13)

Werkwijze:

1. Controleer of de omvormer vrijgeschakeld is en tegen opnieuw inschakelen is beveiligd (zie handleiding van de omvormer).
2. Draai de wartelmoer los van de kabelschroefverbinding voor de datakabel.
3. Schuif de wartelmoer over de kabel.
4. Verwijder de kabeldoorvoer met twee gaten uit de kabelschroefverbinding.
5. Neem de afdichtplug uit een opening in de behuizing van de kabeldoorvoer met twee gaten en steek de kabel in de kabeldoorvoer.

6. Druk de kabeldoorvoer met twee gaten met de kabel in de kabelschroefverbinding en leid de kabel naar de communicatiemodule in de DC-Connection Unit. Zorg er daarbij voor dat de ongebruikte openingen in de behuizing van de kabeldoorvoer met twee gaten zijn afgesloten met afdichtpluggen.
7. Draai de wartelmoer van de kabelschroefverbinding handvast. Daardoor wordt de kabel vastgezet.

6.4 Aansluiting van de ontvanger voor rimpelspanning

6.4.1 Ontvanger voor rimpelspanning aansluiten

De digitale signalen voor de standaarden over het netbeheer worden overgedragen aan de aansluiting **INPUT** van de module. Daarbij kunnen maximaal 6 besturingssignalen worden overgedragen.

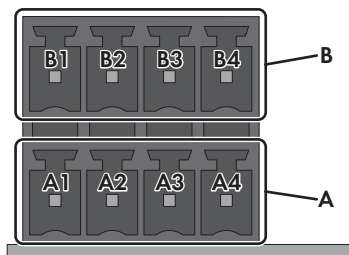
Aanvullend vereist materiaal (niet bij de levering inbegrepen):

- ☐ 1 ontvanger voor rimpelspanning

Voorwaarden:

- ☐ De ontvanger voor rimpelspanning moet technisch geschikt zijn voor aansluiting op de digitale ingangen (zie hoofdstuk 8 "Technische gegevens", pagina 22).
- ☐ De aansluitkabel moet zijn voorbereid voor aansluiting op de meerpolige stekker (zie hoofdstuk 6.2 "Aansluitkabel voorbereiden", pagina 13).
- ☐ De aansluitkabel moet door de kabelschroefverbinding in de omvormer zijn gestoken (zie hoofdstuk 6.3 "Kabels invoeren", pagina 13).

Pinconfiguratie:

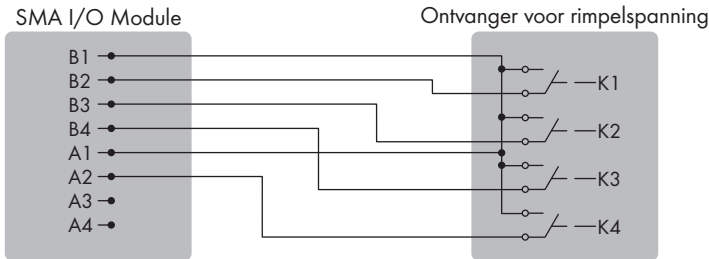


Afbeelding 5: Pinconfiguratie van aansluiting **INPUT**

Pinserie	Pin	Bezetting	Toelichting
A	A1	24 V	Uitgang spanningsvoorziening
	A2	IN	Ingang voor rimpelspanningssignaal 0
	A3	IN	Ingang voor rimpelspanningssignaal 1
	A4	IN	Ingang voor rimpelspanningssignaal 2

Pinserie	Pin	Bezetting	Toelichting
B	B1	24 V	Uitgang spanningsvoorziening
	B2	IN	Ingang voor rimpelspanningssignaal 3
	B3	IN	Ingang voor rimpelspanningssignaal 4
	B4	IN	Ingang voor rimpelspanningssignaal 5

Schakelschema:



Afbeelding 6: Aansluiting van een ontvanger voor rimpelspanning

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schokken bij onjuist aansluiten van de ontvanger voor rimpelspanning

Als de ontvanger voor rimpelspanning niet correct wordt aangesloten, kan er netspanning op de behuizing van de omvormer komen te staan.

- Sluit de aders van de aansluitkabel niet aan op de fasedraden van de ontvanger voor rimpelspanning.
- Controleer bij het aansluiten of er geen brug in de ontvanger voor rimpelspanning is gebruikt.

Werkwijze:

1. Sluit de aansluitkabel aan op de ontvanger voor rimpelspanning (zie handleiding van de fabrikant). Kort daarbij de niet benodigde aders tot aan de kabelmantel in en noteer de kleuren van de benodigde aders.
2. Sluit de aansluitkabel aan de 4-polige stekker aan:
 - Identificeer afhankelijk van de ontvanger voor rimpelspanning en de pinconfiguratie van de aansluiting **INPUT** de leidinginvoeren die nodig zijn voor de aansluiting van de aansluitkabel. Houd er daarbij rekening mee dat de spanningsvoorziening (24 V) slechts 1 keer hoeft te worden aangesloten.
 - Ontgrendel de benodigde leidinginvoeren met een schroevendraaier en steek de aders in de leidinginvoeren. Let daarbij op de toewijzing van de genoteerde aderkleuren aan de pinconfiguratie bij de aansluiting **INPUT**.

3. Steek de 4-polige stekker in de gewenste pinnenrij van aansluiting **INPUT**.
4. Voorzie de module indien gewenst van meer aansluitingen (zie hoofdstuk 6.4.2 "Gebruiken van het signaal van de ontvanger voor rimpelspanning voor andere omvormers", pagina 16).
5. Sluit de omvormer en stel deze in bedrijf (zie handleiding van de omvormer) als er verdere aansluitingen op de module niet gewenst zijn.
6. Configureer de digitale ingangen via de installatie-assistent van de gebruikersinterface van de omvormer (informatie over het aanmelden op de gebruikersinterface en over het starten van de installatie-assistent: zie handleiding van de omvormer).

6.4.2 Gebruiken van het signaal van de ontvanger voor rimpelspanning voor andere omvormers

U kunt het signaal van 1 ontvanger voor rimpelspanning voor maximaal 12 omvormers gebruiken. Daarvoor moet u slechts één van de omvormers binnen de installatie met de module uitrusten. Deze omvormer stuurt de signalen van de ontvanger voor rimpelspanning per communicatiesignaal via LAN of WLAN door naar de overige omvormers van de installatie. Daarvoor moeten alle omvormers zich in hetzelfde lokale netwerk bevinden en over hetzelfde installatiewachtwoord beschikken.

6.5 Aansluiting van het multifunctionele relais

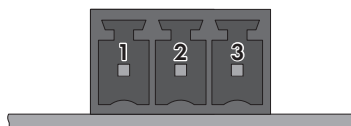
6.5.1 Aansluiting op het multifunctionele relais

Bedrijfsmodi en aansluitvarianten

De bedrijfsmodi en aansluitvarianten van het multifunctionele relais op de module zijn identiek aan de bedrijfsmodi en aansluitvarianten van het multifunctioneel relais op de communicatiemodule van de omvormer. Zie handleiding van de omvormer op www.SMA-Solar.com voor meer informatie.

Voorwaarden:

- ☐ U moet de aansluitvariant afhankelijk van de gewenste functie van het multifunctioneel relais hebben gekozen (zie handleiding van de omvormer).
- ☐ De contactors moeten technisch geschikt zijn voor de aansluiting op het multifunctionele relais (zie hoofdstuk 8 "Technische gegevens", pagina 22).
- ☐ De ontvanger moet technisch geschikt zijn voor de aansluiting op het multifunctionele relais (zie hoofdstuk 8 "Technische gegevens", pagina 22).
- ☐ De aansluitkabel moet zijn voorbereid voor aansluiting op de meerpolige stekker (zie hoofdstuk 6.2 "Aansluitkabel voorbereiden", pagina 13).
- ☐ De aansluitkabel moet door de kabelschroefverbinding in de omvormer zijn gestoken (zie hoofdstuk 6.3 "Kabels invoeren", pagina 13).

Afbeelding 7: Pinconfiguratie van aansluiting **OUTPUT**

Pin	Toelichting
1	Sluiter
2	Wisselcontact
3	Opener

Werkwijze:
⚠ GEVAAR
Levensgevaar door elektrische schokken bij onjuist aansluiten op multifunctionele relais

Het multifunctionele relais is geschikt voor een schakelspanning van maximaal 30 V_{DC}. Bij aansluiting van een ontvanger met hogere spanning bestaat het risico op een levensgevaarlijke schok.

- Houd bij de aansluiting rekening met de maximale schakelspanning van 30 V_{DC}.

LET OP
Minimale schakelstroom tegen oppervlaktecorrosie van de relaiscontacten nodig

Door oppervlaktecorrosie kan de functie van het multifunctionele relais worden beïnvloed. Om oppervlaktecorrosie van de relaiscontacten te vermijden, moet er op het schakelmoment een minimale stroom door het relais gaan.

- Als er met het relais geen verbruiker, maar alleen een besturingssignaal wordt geschakeld, moet u controleren of er op het schakelmoment bij 10 V een minimale schakelstroom van 10 mA door het relais gaat.

1. De aansluitkabel op de ontvanger aansluiten (zie handleiding van de ontvanger). Kort daarbij de niet benodigde aders tot aan de kabelmantel in en noteer de kleuren van de aders.
2. Sluit de aansluitkabel aan de 3-polige stekker aan:
 - Identificeer afhankelijk van de ontvanger en de pinconfiguratie bij de aansluiting **OUTPUT** de leidinginvoeren die nodig zijn voor de aansluiting van de aansluitkabel.
 - Ontgrendel de benodigde leidinginvoeren met een schroevendraaier en steek de aders in de leidinginvoeren. Let daarbij op de toewijzing van de genoteerde aderkleuren aan de pinconfiguratie bij de aansluiting **OUTPUT**.
3. Steek de 3-polige stekker in de pinnenrij van aansluiting **OUTPUT**.

4. Sluit de omvormer en stel deze in bedrijf (zie handleiding van de omvormer) als er verdere aansluitingen op de module niet gewenst zijn.
5. Wijzig indien nodig de bedrijfsmodus van het multifunctionele relais (zie hoofdstuk 6.5.2 "Bedrijfsmodus van het multifunctionele relais wijzigen", pagina 18).

6.5.2 Bedrijfsmodus van het multifunctionele relais wijzigen

Bedrijfsmodus bij 2 aanwezige multifunctionele relais.

Bij omvormers met een interne multifunctionele relais op de communicatiemodule en een extra multifunctionele relais op een SMA I/O Module kan de bedrijfsmodus afzonderlijk worden gewijzigd voor elke multifunctionele relais. Op de gebruikersinterface van de omvormer zijn de parameters van het interne multifunctionele relais aangeduid met **[A]**. De parameters van het multifunctionele relais op de SMA I/O Module zijn aangeduid met **[B]**.

De bedrijfsmodus van het multifunctionele relais is standaard ingesteld op **Storingsmelding (FltInd)**. Als u voor een andere bedrijfsmodus hebt gekozen en de elektrische aansluiting in overeenstemming met de gewenste bedrijfsmodus en de bijbehorende aansluitvariant hebt uitgevoerd, moet u de bedrijfsmodus van het multifunctionele relais wijzigen en eventueel verdere instellingen uitvoeren.

Werkwijze:

1. Roep de gebruikersinterface van de omvormer op (zie de handleiding van de omvormer).
2. Meld u aan als **Installateur** of **Gebruiker**.
3. Roep het menu **Apparaatparameters** op.
4. Kies **[Parameters bewerken]**.
5. Selecteer in de parametergroep **Apparaat > Multifunctioneel relais > Bedrijfsmodus** de parameter **Bedrijfsmodus van het multifunctionele relais** of **Mlt.OpMode** en stel de gewenste bedrijfsmodus in.
6. Als u de bedrijfsmodus **Eigen verbruik** of **SelfCsmP** hebt ingesteld, voer dan de volgende instellingen uit:
 - Selecteer in de parametergroep **Apparaat > Multifunctioneel relais > Eigen verbruik > Minimaal inschakelvermogen** de parameter **Minimaal inschakelvermogen van eigen verbruik MFR** of **Mlt.MinOnPwr** en stel de gewenste waarde in. Hiermee bepaalt u vanaf welk vermogen een verbruiker wordt ingeschakeld.
 - Selecteer in de parametergroep **Apparaat > Multifunctioneel relais > Eigen verbruik > Minimumtijd voor inschakelvermogen** de parameter **Minimumtijd voor inschakelvermogen eigen verbruik MFR** of **Mlt.MinOnPwrTmm** en stel de gewenste waarde in. Hiermee bepaalt u de minimale tijd gedurende welke het vermogen boven het minimale inschakelvermogen moet liggen voor de verbruiker wordt ingeschakeld.

- Selecteer in de parametergroep **Apparaat > Multifunctioneel relais > Eigen verbruik > Minimale inschakeltijd** de parameter **Minimale inschakeltijd van eigen verbruik MFR** of **Mlt.MinOnTmm** en stel de gewenste waarde in. Hiermee bepaalt u de minimale tijd gedurende welke de verbruiker ingeschakeld blijft.
7. Als u de bedrijfsmodus **Sturing via communicatie** of **ComCtl** hebt ingesteld, selecteer dan in de parametergroep **Apparaat > Multifunctioneel relais > Sturing via communicatie > Status** de parameter **Status van het MFR bij sturing via communicatie** of **Mlt.ComCtl.Sw** en stel de gewenste waarde in. Hiermee bepaalt u of het multifunctionele relais via een communicatieproduct kan worden aangestuurd.
8. Als u de bedrijfsmodus **Batterijbank** of **BatCha** hebt ingesteld, voer dan bovendien de volgende instellingen uit:
- Selecteer in de parametergroep **Apparaat > Multifunctioneel relais > Batterijbank > Minimaal inschakelvermogen** de parameter **Minimaal inschakelvermogen van MFR-batterijbank** of **Mlt.BatCha.Pwr** en stel de gewenste waarde in. Hiermee bepaalt u vanaf welk vermogen de batterij opgeladen moet worden.
 - Selecteer in de parametergroep **Apparaat > Multifunctioneel relais > Batterijbank > Minimpauze vóór opnieuw inschakelen** de parameter **Minimpauze vóór opnieuw inschakelen van het MFR-batterijbank** of **Mlt.BatCha.Tmm** en stel de gewenste waarde in. Hiermee bepaalt u de minimale tijd die na het opladen van de batterij wordt aangehouden voordat de batterij opnieuw kan worden opgeladen.
9. Kies [**Alle opslaan**] om de wijzigingen op te slaan.

7 Buitenbedrijfstelling

7.1 Module uitbouwen

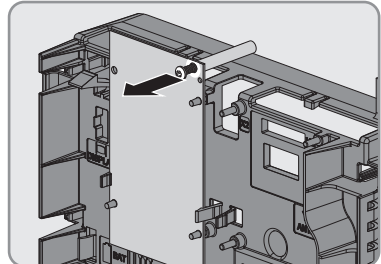
Werkwijze:

1. **GEVAAR**

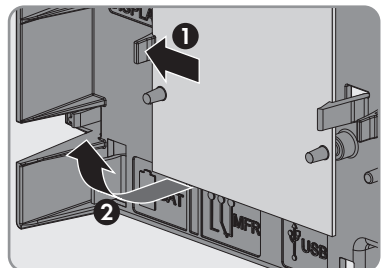
Levensgevaar door hoge spanningen van de PV-generator

De PV-generator genereert bij zonlicht gevaarlijke gelijkspanning, die op de DC-leidingen en spanningvoerende onderdelen van de omvormer staat. Het contact met de DC-leidingen of de spanningvoerende onderdelen kan levensgevaarlijke elektrische schokken veroorzaken.

- Schakel de omvormer altijd spanningsvrij aan AC- en DC-zijde voordat u werkzaamheden aan de omvormer verricht (zie de handleiding van de omvormer).
Neem hierbij in acht dat ook bij een uitgeschakelde DC-scheidingsschakelaar gevaarlijke gelijkspanning aan de DC-leidingen in de omvormer aanwezig is.
2. Demonteer de behuizingsdeksel van de DC-Connection Unit. Daartoe draait u alle schroeven los met een Torx-schroevendraaier (TX 25) en neemt u de behuizingsdeksel naar voren eraf.
 3. Leg de schroeven en de behuizingsdeksel terzijde en bewaar deze zorgvuldig.
 4. Verwijder alle klemmenstroken uit de gebruikte aansluitbussen van de module.
 5. Draai de bevestigingsschroef op de module met een Torx-schroevendraaier (TX 25) los.

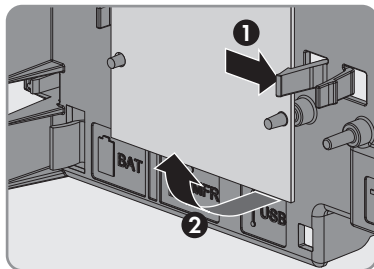


6. Module verwijderen:



- Druk de rechter- of linkerborging van de communicatiemodule iets naar buiten en trek de module aan het onderste uiteinde iets naar voren, totdat de module loskomt uit de vergrendeling van de borging.
- Pak de module met één hand bij de bovenste en onderste rand vast.

- Druk met de andere de tweede borging iets naar buiten en trek de module aan het onderste uiteinde iets naar voren, totdat de module loskomt uit de vergrendeling van de borging.



- Schuif de module naar voren van de positie los.
7. Draai de wartelmoer los van de kabelschroefverbinding voor de datakabel.
 8. Verwijder de aansluitkabel uit de wartelmoer en de kabeldoorvoer met twee gaten.
 9. Sluit de ongebruikte openingen in de behuizing van de kabeldoorvoer met twee gaten weer met een afdichtplug.
 10. Druk de kabeldoorvoer met twee gaten in de kabelschroefverbinding.
 11. Draai de wartelmoer van de kabelschroefverbinding handvast.
 12. Sluit de omvormer en neem deze eventueel opnieuw in bedrijf (zie de handleiding van de omvormer).

7.2 Product verpakken voor verzending

- Verpak het product voor verzending. Gebruik daarbij de originele verpakking of een verpakking die geschikt is voor het gewicht en de grootte van het product.

7.3 Verwijdering van het product

- Verwijder het product volgens de ter plaatse geldende verwijderingsvoorschriften voor elektronisch afval.

8 Technische gegevens

Algemene gegevens

Montagelocatie	in de omvormer
Spanningsvoorziening	via de omvormer

Mechanische waarden

Breedte x hoogte x diepte	60 mm x 105 mm x 33 mm
---------------------------	------------------------

Omgevingsvoorwaarden tijdens opslag/transport

Omgevingstemperatuur	-40 °C tot 70 °C
Relatieve luchtvochtigheid, niet condenserend	10 % tot 100 %
Maximale hoogte boven NAP	3000 m

Digitale inputs

Aantal	6
Ingangsspanning	24 V _{DC}
Grensfrequentie	30 Hz
Maximale kabellengte	100 m

Digitale uitgangen (multifunctioneel relais)

Aantal	3
Uitvoering	Potentiaalvrije relaiscontacten
Maximale schakelspanning	30 V _{DC}
Maximale schakelstroom	1 A
Minimale schakelstroom	10 mA
Minimale levensduur bij in acht nemen van maximale schakelspanning en maximale schakelstroom	100000 schakelcycli
Sprongtijd	5 ms
Resettijd	5 ms
Maximale kabellengte	100 m

9 Contact

Neem bij technische problemen met onze producten contact op met de SMA Service Line. Wij hebben de volgende gegevens nodig om u efficiënt te kunnen helpen:

- Omvormers:
 - Serienummer
 - Firmwareversie
 - Eventueel landspecifieke instellingen
- Module:
 - Serienummer
 - Hardwareversie
- bedrijfsmodus van het multifunctionele relais
- Informatie over de aangesloten ontvanger voor rimpelspanning
- Gedetailleerde omschrijving van het probleem

Danmark	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Deutschland	Niestetal	Belgique	Mechelen
Österreich	Sunny Boy, Sunny Mini Central,	België	+32 15 286 730
Schweiz	Sunny Tripower:	Luxemburg	SMA Online Service Center:
	+49 561 9522-1499	Luxembourg	www.SMA-Service.com
	Monitoring Systems	Nederland	
	(Kommunikationsprodukte):	Česko	SMA Service Partner
	+49 561 9522-2499	Magyarország	TERMS a.s.
	Fuel Save Controller	Slovensko	+420 387 6 85 111
	(PV-Diesel-Hybridsysteme):		SMA Online Service Center:
	+49 561 9522-3199		www.SMA-Service.com
	Sunny Island, Sunny Boy Storage,		
	Sunny Backup, Hydro Boy:	Türkiye	SMA Service Partner
	+49 561 9522-399		DEKOM Ltd. Şti.
	Sunny Central,		+90 24 22430605
	Sunny Central Storage:		SMA Online Service Center:
	+49 561 9522-299		www.SMA-Service.com
	SMA Online Service Center:		
	www.SMA-Service.com		
France	SMA France S.A.S.	Ελλάδα	SMA Service Partner
	Lyon	Κύπρος	AKTOR FM.
	+33 472 22 97 00		Αθήνα
	SMA Online Service Center :		+30 210 8184550
	www.SMA-Service.com		SMA Online Service Center:
			www.SMA-Service.com

España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Bulgaria România Slovenija Hrvatska	SMA Service Partner Renovatio Solar +40 372 756 599 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0600 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200	Other countries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)

10 EU-markering van overeenstemming

conform de EU-richtlijnen

- Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU (29-3-2014 L 96/79-106) (EMC)



Hiermee verklaart SMA Solar Technology AG dat de in dit document beschreven producten in overeenstemming zijn met de wezenlijke vereisten en andere relevante bepalingen van de bovengenoemde richtlijnen. De volledige EU-markering van overeenstemming vindt u op www.SMA-Solar.com.

ENERGY
THAT
CHANGES

