SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

PLENTICORE plus

Hybride omvormer - G2



Gebruiksaanwijzing

Impressum

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Duitsland
Tel. +49 (0)761 477 44-100
Fax +49 (0)761 477 44-111

www.kostal-solar-electric.com

Uitsluiting van aansprakelijkheid

De weergegeven gebruiksnamen, handelsnamen of productbenamingen en overige benamingen kunnen ook zonder speciale aanduiding (bijv. als merken) wettelijk beschermd zijn. aanvaardt geen aansprakelijkheid en biedt geen garantie voor het vrije gebruik hiervan. Bij het samenstellen van afbeeldingen en teksten is met de grootste zorgvuldigheid te werk gegaan. Toch kunnen fouten niet worden uitgesloten. De samenstelling is zonder garantie.

Algemene gelijke behandeling

is zich bewust van de betekenis van de taal met betrekking tot de gelijke behandeling van vrouwen en mannen en probeert steeds daarmee rekening te houden. Toch is omwille van de leesbaarheid afgezien van een voortdurende omzetting in gedifferentieerde formuleringen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Alle rechten, inclusief de rechten van fotomechanische weergave en opslag op elektronische media, blijven voorbehouden aan . Commercieel gebruik of commerciële weergavevan de in het product gebruikte teksten, getoonde modellen, tekeningen en foto's is niet toegestaan.Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming mag de handleiding noch gedeeltelijk noch in haar geheel gereproduceerd, opgeslagen of in welke vorm of door middel van welk medium dan ook overge-dragen, weergegeven of vertaald worden.

Geldig vanaf software (SW) versie:

02.21

Inhoudsopgave

1. Over deze documentatie 7
1.1 Geldigheid van de documentatie 8
1.2 Inhoud, functie en doelgroep van deze documentatie 9
1.3 Overige toepasselijke documenten en meer informatie 10
1.4 Aanwijzingen in deze handleiding 11

2. Veiligheid 13
2.1 Beoogd gebruik 14
2.2 Oneigenlijk gebruik 15
2.3 Verplichtingen van de gebruiker 16
2.4 Kwalificatie van personeel 17
2.5 Bronnen van gevaar 18
2.6 Veiligheidsvoorzieningen 19
2.7 Persoonlijke beschermingsmiddelen 20
2.8 Procedure bij noodsituaties 21
2.9 Toegepaste normen en richtlijnen 22

3. Apparaat- en systeembeschrijving 23
3.1 Typeplaatje en markeringen op het apparaat 25
3.2 Systeemoverzicht 27
3.3 De omvormer 30
3.4 DC-schakelaar op omvormer 31
3.5 Het aansluitpaneel 32
3.6 De aansluitruimte 33
3.7 Smart Communication Board (SCB) 34
3.8 De functies 36
3.9 De interne veiligheidsfuncties van de omvormer 56
3.10 Productgegevens toegankelijk maken 59

4. Transport en leveringsomvang 61
4.1 Transport en opslag 62
4.2 Leveringsomvang 63

5. Montage 64
5.1 Montageplaats kiezen 65
5.2 Montageplek voor wifi-verbinding 67
5.3 Wandmontage 68

6. Elektrische aansluiting 69

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.1 Elektrische aansluiting ... 70
6.2 Aansluiting energiemeter ... 74
6.3 Rimpelspanningontvanger aansluiten ... 78
6.4 Centrale net- en installatiebeveiliging aansluiten ... 83
6.5 Externe overspanningsafleider (SPD) ... 85
6.6 Aansluiting van schakelende uitgangen ... 88
6.7 Aansluiting communicatie ... 92
6.8 Batterij aansluiten ... 99
6.9 Omvormer sluiten ... 103
6.10 DC-kabels van de batterij aansluiten ... 104
6.11 Aansluiting zonnepanelen ... 106

7. Eerste ingebruikname ... 110
7.1 Eerste ingebruikname ... 111
7.2 Instellingen op de webserver definiëren ... 126
7.3 Overdracht aan de gebruiker ... 128

8. Bediening omvormer ... 129
8.1 Bedieningspaneel ... 130
8.2 Operationele toestand (display) ... 133
8.3 Operationele toestand (leds) ... 138

9. Gebruikersinterface en menu's ... 139
9.1 Menustructuur van de omvormer ... 140
9.2 Omvormermenu's ... 144
9.3 De webserver van de omvormer ... 157

10. KOSTAL Solar App / tools ... 214
10.1 KOSTAL Solar-app ... 215
10.2 KOSTAL Solar Portal ... 216

11. Verbindingstypen ... 218
11.1 Verbindingstypen omvormer/computer ... 219
11.2 Omvormer gebruiken als wifi-brug/bridge voor andere apparaten ... 220
11.3 Instellingen op de computer ... 222
11.4 Directe LAN-verbinding tussen omvormer/computer tot stand brengen ... 223
11.5 Directe LAN-verbinding tussen omvormer/computer verbreken ... 225

12. Schakelende uitgangen ... 226
12.1 Overzicht van schakelende uitgangen ... 227
12.2 Eigenverbruiksregeling instellen voor regeling van de belasting ... 230
12.3 Regeling van eigenverbruik instellen voor warmtepompen (SG-Ready) ... 234
12.4 Regeling van het eigenverbruik instellen voor wallbox ... 237

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.5 Schakelende uitgang instellen voor het melden van gebeurtenissen 239
12.6 Schakelende uitgang via externe besturing 241

13. Overspanningsbeveiliging 242
13.1 Analyse van externe overspanningsbeveiliging in de webserver configureren 243

14. Vermogensbesturing 245
14.1 Waarom vermogensbesturing? 246
14.2 Begrenzing van het PV-voedingsvermogen 247
14.3 Vermogensbesturing met een rimpelspanningontvanger 248
14.4 Vermogensbesturing via intelligente meetsystemen 251
14.5 Vermogensbesturing via EEBus 253

15. Externe batterijregeling 255
15.1 Externe batterijregeling 256
15.2 Externe batterijregeling via Modbus (TCP) 257
15.3 Externe batterijregeling via digitale ingangen 259

16. Installatiebewaking 261
16.1 De logdata 262
16.2 Logdata opvragen, opslaan en grafisch weergeven 266
16.3 Loggegevens KOSTAL HELIVOR HV opvragen en opslaan 268
16.4 Het KOSTAL Solar Portal 269

17. Omvormer inschakelen en uitschakelen 270
17.1 Omvormer inschakelen 271
17.2 Omvormer uitschakelen 272
17.3 De omvormer spanningsvrij schakelen 273
17.4 Bij werkzaamheden aan de DC-toevoerleidingen 274

18. Onderhoud 276
18.1 Onderhoud en reiniging 277
18.2 Behuizing reinigen 278
18.3 Reiniging van de ventilator 279
18.4 Software bijwerken 283
18.5 Gebeurteniscodes 288

19. Technische informatie 289
19.1 Technische gegevens 290
19.2 Blokschema 294

20. Toebehoren 295
20.1 Batterijaansluiting activeren 296

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

21. Garantie en service 297

22. Bijlage 298
22.1 EU-verklaring van overeenstemming 299
22.2 Opensource-licentie 300
22.3 Buitenbedrijfstelling en afvoer 301

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Over deze documentatie

Deze documentatie bevat belangrijke informatie over de werking, de veiligheid en het gebruik van uw product.

Lees deze documentatie zorgvuldig en volledig door voordat u met het product gaat werken. Neem bij alle werkzaamheden de instructies en veiligheidsvoorschriften in deze documentatie in acht.

Inhoud

1.1 Geldigheid van de documentatie 8
1.2 Inhoud, functie en doelgroep van deze documentatie 9
1.3 Overige toepasselijke documenten en meer informatie 10
1.4 Aanwijzingen in deze handleiding 11
1.4.1 Weergave van waarschuwingen 12
1.4.2 Betekenis van de symbolen in informatieve aanwijzingen 12

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.1 Geldigheid van de documentatie

Deze documentatie is van toepassing op de hybride omvormer uit de serie:

- PLENTICORE plus G2.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.2 Inhoud, functie en doelgroep van deze documentatie

Inhoud en functie van deze documentatie

Deze documentatie is een gebruiksaanwijzing en maakt deel uit van het beschreven product.

In deze documentatie vindt u belangrijke informatie over de volgende onderwerpen:

- Ontwerp en werking van het product
- Veilige omgang met het product
- Toelichting, specificaties en actie-instructies voor het omgaan met het product van transport tot afvoer
- Technische gegevens

Doelgroepen

Deze documentatie is bedoeld voor de volgende personen:

- Installatieplanners
- Operators
- Personeel dat is gekwalificeerd voor transport, opslag, montage, installatie, bediening, onderhoud, afvoer

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.3 Overige toepasselijke documenten en meer informatie

De volgende aanvullende documenten en informatiebronnen zijn nodig om de inhoud van deze documentatie volledig te begrijpen of om de beschreven werkstappen volledig en veilig uit te voeren.

Alle informatie over het product is te vinden op onze website in het gedeelte ***Download***:
www.kostal-solar-electric.com/download/

Overige toepasselijke documentatie

- Documentatie van overige componenten van de installatie
- Beknopte handleiding “Quick Start Guide” die wordt meegeleverd met het product
- Lijst met landen waar het product aan de eisen voldoet
- Certificaten en verklaringen van de fabrikant om door te sturen naar de energieleverancier
- Lijst met energiemeters die zijn goedgekeurd voor het product
- Lijst met batterijen die zijn goedgekeurd voor het product
- Lijst met landspecifieke parametersets voor de omvormer
- Lijst met gebeurtenissen (foutmeldingen) die in de omvormer kunnen optreden

Meer informatie

- Lijst met compatibele partners: Overzicht van producten van externe partners die kunnen worden gecombineerd met producten van voor optionele uitbreidingen.

Voorschriften

- Bedrijfsvoorschriften van de operator op de plaats van gebruik
- Voorschriften voor ongevallenpreventie
- Voorschriften voor de veiligheid van arbeidsmiddelen
- Voorschriften voor afvoer en milieubescherming
- Overige geldende voorschriften op de plaats van gebruik

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.4 Aanwijzingen in deze handleiding

In deze handleiding wordt onderscheid gemaakt tussen waarschuwingen en informatieve aanwijzingen. Bij alle opmerkingen wordt bij de tekstregel een pictogram weergegeven.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.4.1 Weergave van waarschuwingen

GEVAAR

Dit duidt op een gevaar met een hoge risicograad met ernstig of dodelijk letsel tot gevolg als het niet wordt vermeden.

WAARSCHUWING

Dit duidt op een gevaar met een gemiddelde risicograad met ernstig of dodelijk letsel tot gevolg als het niet wordt vermeden.

VOORZICHTIG

Dit duidt op een gevaar met een lage risicograad met licht of matig letsel tot gevolg als het niet wordt vermeden.

INFO

Bevat belangrijke instructies voor de installatie en de juiste bediening van het apparaat om materiële en financiële schade te voorkomen.

1.4.2 Betekenis van de symbolen in informatieve aanwijzingen



Met dit symbool worden werkzaamheden aangegeven die alleen door een gekwalificeerde elektricien mogen worden uitgevoerd.



Informatie

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2. Veiligheid

In dit hoofdstuk vindt u belangrijke informatie over de veilige omgang met uw product.

Inhoud

2.1 Beoogd gebruik 14
2.2 Oneigenlijk gebruik 15
2.3 Verplichtingen van de gebruiker 16
2.4 Kwalificatie van personeel 17
2.5 Bronnen van gevaar 18
2.5.1 Gevaar voor letsel 18
2.5.2 Materiële schade 18
2.6 Veiligheidsvoorzieningen 19
2.7 Persoonlijke beschermingsmiddelen 20
2.8 Procedure bij noodsituaties 21
2.8.1 Procedure bij brand 21
2.9 Toegepaste normen en richtlijnen 22

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.1 Beoogd gebruik

Gebruiksdoel

- Dit product is een omvormer en wordt gebruikt voor het omzetten van gelijkstroom uit fotovoltaïsche installaties in wisselstroom.
- De opgewekte wisselstroom kan als volgt worden gebruikt:
  - Eigenverbruik
  - Teruglevering aan het openbare net
  - Tussentijdse opslag in een batterij, indien beschikbaar

Toepassingsgebieden

- Het product is zowel voor professioneel als privégebruik bedoeld.

Plaats van gebruik

- Het product is niet ontworpen voor gebruik in explosieve en agressieve omgevingen. Neem de voorschriften voor de montageplaats in acht.
- Het product kan zowel binnen als buiten worden gebruikt.
- Het product is uitsluitend bedoeld voor stationair gebruik.

Specificaties voor extra componenten, reserveonderdelen en accessoires

Voor dit producttype mogen uitsluitend extra componenten, reserveonderdelen en accessoires worden gebruikt die door zijn goedgekeurd.

Alle informatie over het product is te vinden op onze website in het gedeelte ***Download***: **www.kostal-solar-electric.com/download/**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.2 Oneigenlijk gebruik

Elk ander gebruik dan beschreven in deze documentatie en de overige toepasselijke documentatie is niet in overeenstemming met het beoogde gebruik en is daarom niet toegestaan.

Alle wijzigingen aan het product die niet in deze documentatie worden beschreven, zijn niet toegestaan. Bij ongeoorloofde wijzigingen aan het product gaat de garantie verloren.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.3 Verplichtingen van de gebruiker

Het gebruik van het product brengt de volgende verplichtingen met zich mee:

Instructie

- Verstrekken van deze documentatie:
  - De operator moet ervoor zorgen dat het personeel dat werkzaamheden aan en met het product uitvoert, de inhoud van de documentatie voor dit product heeft begrepen.
  - De operator moet ervoor zorgen dat de documentatie voor dit product toegankelijk is voor alle gebruikers.
- Leesbaarheid van waarschuwingslabels en markeringen op het product:
  - De producten moeten zodanig worden geïnstalleerd dat waarschuwingslabels en markeringen op het product altijd leesbaar zijn.
  - Waarschuwingslabels en markeringen die door veroudering of beschadiging niet meer leesbaar zijn, moeten door de operator worden vervangen.

Arbeidsveiligheid

- De operator moet ervoor zorgen dat werkzaamheden aan en met het product alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
- De operator moet ervoor zorgen dat de installatie bij herkenbare defecten onmiddellijk wordt uitgeschakeld en dat de defecten worden verholpen.
- De operator moet ervoor zorgen dat het product uitsluitend wordt gebruikt met de voorgeschreven veiligheidsvoorzieningen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.4 Kwalificatie van personeel

De activiteiten die in deze documentatie worden beschreven, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personen die gekwalificeerd zijn voor de betreffende taak. Afhankelijk van de betreffende activiteit is gespecialiseerde kennis op de volgende gebieden en kennis van de bijbehorende technische termen vereist:

- Elektrotechniek

Daarnaast zijn de volgende speciale kwalificaties vereist:

- Kennis van alle veiligheidseisen voor wat betreft de omgang met omvormers
- Kennis van de geldende voorschriften voor de omgang met het product. Zie **Overige toepasselijke documenten en meer informatie, Pagina 10**.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.5 Bronnen van gevaar

Het product is ontwikkeld en getest volgens internationale veiligheidseisen. Desondanks zijn er nog steeds restrisico's die kunnen leiden tot persoonlijk letsel en materiële schade.

2.5.1 Gevaar voor letsel

Risico op ernstig of dodelijk letsel door een elektrische schok

Bij lichtinval genereren de PV-modules een hoge gelijkspanning die naar de DC-kabels wordt geleid. Het aanraken van beschadigde DC-kabels onder spanning kan leiden tot levensgevaarlijk of zelfs dodelijk letsel.

- Blootliggende, onder spanning staande onderdelen of kabels niet aanraken.
- Voordat werkzaamheden aan het product worden uitgevoerd: Product spanningsvrij schakelen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- Bij alle werkzaamheden aan het product: Geschikte beschermingsmiddelen dragen en geschikt gereedschap gebruiken.

2.5.2 Materiële schade

Brandgevaar door beschadigde voedingskabels

Bij lichtinval genereren de PV-modules een hoge gelijkspanning die op de voedingskabels naar de omvormer aanwezig is. Beschadigde voedingskabels naar de omvormer of beschadigde stekkers kunnen brand veroorzaken.

- Regelmatig visuele inspecties van de voedingskabels en stekkers uitvoeren.
- In geval van gebreken: Gekwalificeerd personeel informeren en betreffende onderdelen vervangen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.6 Veiligheidsvoorzieningen

Vereiste veiligheidsvoorzieningen bij de installatie

De volgende veiligheidsvoorzieningen moeten worden aangebracht:

- Stroomonderbreker
- Aardlekbeveiligingsschakelaars

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.7 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Voor bepaalde werkzaamheden is het personeel verplicht om beschermingsmiddelen te dragen. Welke beschermingsmiddelen in een bepaalde situatie zijn vereist, wordt aangegeven in de betreffende hoofdstukken.

Overzicht van de vereiste beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen
- Veiligheidsbril

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.8 Procedure bij noodsituaties

2.8.1 Procedure bij brand

1. De gevarenzone onmiddellijk verlaten.
2. Brandweer waarschuwen.
3. De hulpdiensten informeren dat er een PV-installatie in werking is en waar de modules, omvormers, batterij en scheidingspunten zich bevinden.
4. Overige maatregelen laten uitvoeren door gekwalificeerd personeel.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.9 Toegepaste normen en richtlijnen

In de EU-conformiteitsverklaring staan de normen en richtlijnen vermeld waaraan het product voldoet.

Alle informatie over het product is te vinden op onze website in het gedeelte ***Download***:
www.kostal-solar-electric.com/download/

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Apparaat- en systeembeschrijving

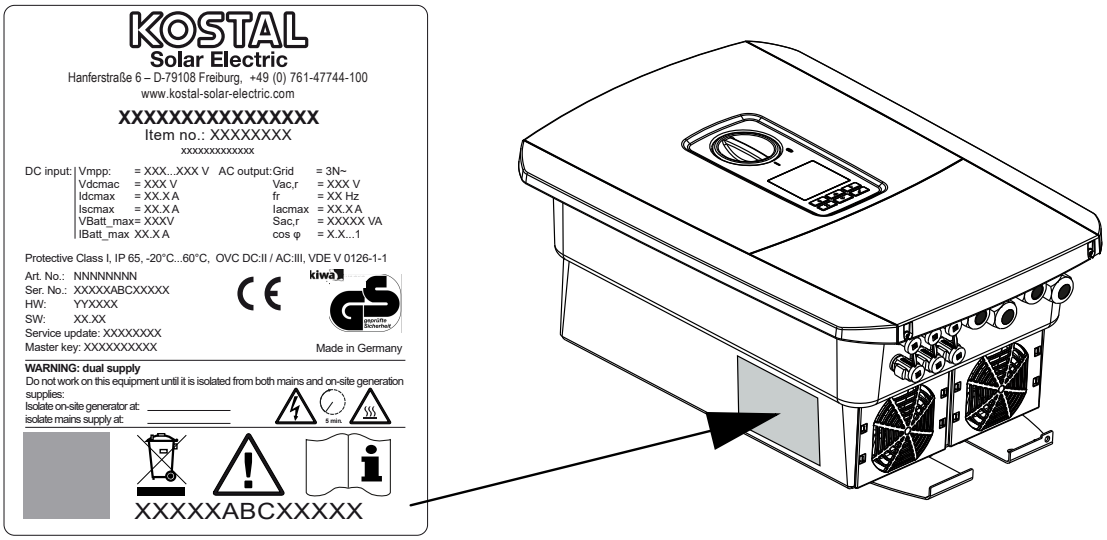
3.1 Typeplaatje en markeringen op het apparaat 25
3.2 Systeemoverzicht 27
3.3 De omvormer 30
3.4 DC-schakelaar op omvormer 31
3.5 Het aansluitpaneel 32
3.6 De aansluitruimte 33
3.7 Smart Communication Board (SCB) 34
3.8 De functies 36
3.8.1 Productuitbreidingen 36
3.8.2 Energiebeheer 37
3.8.3 Registratie huisverbruik 39
3.8.4 Energie opslaan 40
3.8.5 Schaduwmanagement 41
3.8.6 Communicatie 42
3.8.7 Rimpelspanningontvanger/Smart Meter Gateway 43
3.8.8 Centrale net- en installatiebeveiliging 44
3.8.9 Regeling van het eigenverbruik 44
3.8.10 Externe batterijregeling 45
3.8.11 Intelligente batterijregeling 46
3.8.12 De webserver 49
3.8.13 De datalogger 50
3.8.14 Gebeurteniscodes 50
3.8.15 Serviceconcept 50
3.8.16 KOSTAL Solar Terminal 51
3.8.17 KOSTAL Solar Portal 52
3.8.18 Configuratietool KOSTAL Solar Plan 54
3.8.19 KOSTAL Solar-app 55

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.9 De interne veiligheidsfuncties van de omvormer 56
3.10 Productgegevens toegankelijk maken 59

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.1 Typeplaatje en markeringen op het apparaat



Op de behuizing van het apparaat zijn het typeplaatje en andere markeringen aangebracht. Deze labels en markeringen mogen niet worden veranderd of verwijderd.

Het typeplaatje bevat een kort overzicht van de belangrijkste gegevens van de omvormer. U heeft deze informatie ook nodig als u vragen heeft voor onze serviceafdeling.

Op het typeplaatje vindt u de volgende informatie:

- Fabrikant
- Model
- Serienummer en artikelnummer
- De ***masterkey*** voor inloggen als installateur
- Apparaatspecifieke gegevens
- QR-code met de volgende informatie:
  Serienummer, artikelnummer, HW-/SW-versie, masterkey. De QR-code kan worden gebruikt voor de eerste ingebruikname van de omvormer via de KOSTAL Solar App.
- Informatie over het vrijgeschakelde vermogen in de omvormer

Symbool	Toelichting
	Waarschuwing

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Sym-bool	Toelichting
	Gevaar door elektrische schok en elektrische ontlading
	Gevaar door verbrandingen
	Gebruiksaanwijzing lezen en in acht nemen
	Gevaar door elektrische schok en elektrische ontlading. Na het uitschakelen vijf minuten wachten (ontladingstijd van de condensators)
	Deponeer het apparaat niet bij het huishoudelijk afval. Houd u aan de geldende regionale voorschriften voor afvoer.
	CE-markering Het product voldoet aan de geldende eisen van de EU.
	Extra aardeaansluiting

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.2 Systeemoverzicht

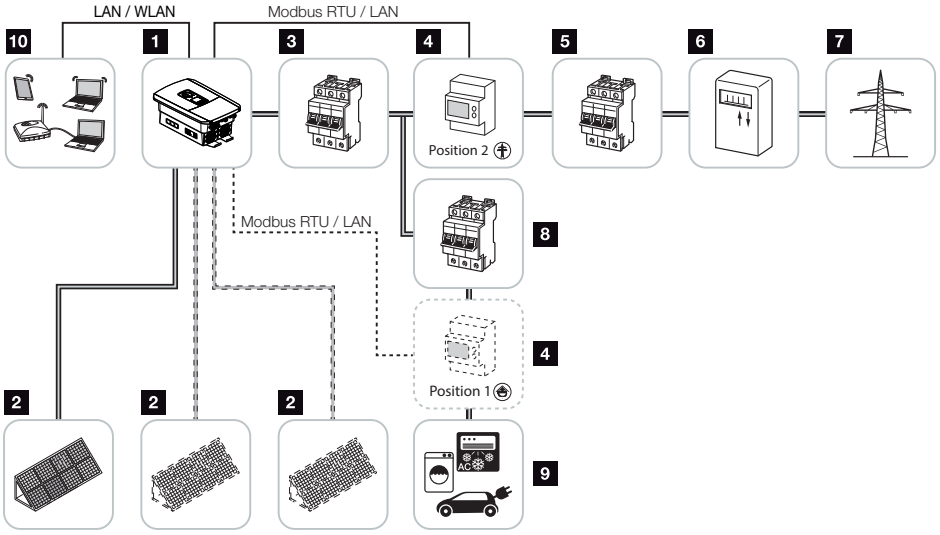
De PLENTICORE plus G2 is een driefasige hybride omvormer die kan worden gebruikt in driefasige netwerken.

De omvormer kan als volgt worden gebruikt.

Als PV-omvormer

Als de omvormer uitsluitend wordt gebruikt als een PV-omvormer, worden alleen fotovoltaïsche generatoren aangesloten op de DC-ingangen. Er moet minimaal één fotovoltaïsche generator zijn aangesloten op de omvormer.

De opgewekte energie kan worden gebruikt voor eigen verbruik in het eigen huisnet of worden teruggeleverd aan het openbare net.



1 Omvormer
2 PV-generatoren (aantal afhankelijk van het type)
3 Leidingbeveiligingsschakelaar omvormer
4 Digitale energiemeter (Modbus RTU)
Huisverbruik (positie 1) of netaansluiting (positie 2). Positie 2 verdient de voorkeur.
5 Hoofdzekering huis
6 Terugleveringsmeter of smart meter (niet in alle landen)
7 Openbaar net
8 Stroomonderbreker Stroomverbruiker
9 Stroomverbruikers
10 Communicatieverbinding omvormer

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

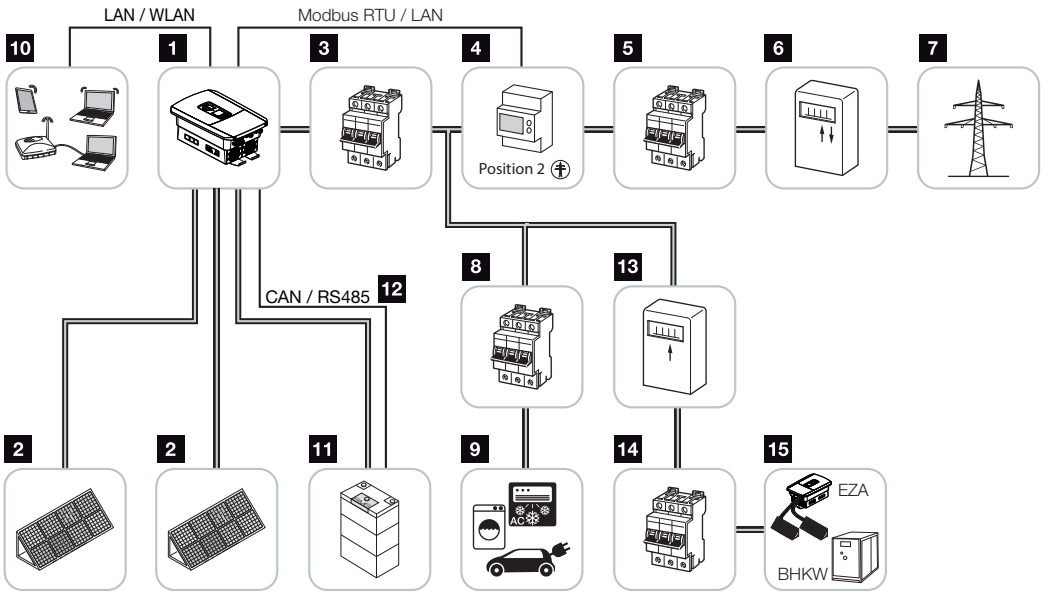
Als hybride omvormer (productuitbreiding vereist)

Als de omvormer als hybride omvormer wordt gebruikt, worden fotovoltaïsche generatoren en een batterij op de omvormer aangesloten.

Om ervoor te zorgen dat de batterij op de DC-ingang voor de batterij ook wordt herkend, moet de productuitbreiding ***Batterijfunctie*** via een activeringscode in de omvormer worden ingeschakeld.

De omvormer wordt gebruikt voor de directe levering van energie voor eigen verbruik of voor de opslag van overtollige energie in de batterij. De opgeslagen energie kan voor het eigenverbruik in het eigen huisnet worden gebruikt. Overtollige energie die niet meer kan worden opgeslagen, wordt teruggeleverd aan het openbare net.

Bovendien kan energie van andere AC-energieleveranciers, zoals PV-installaties, warmtekrachtkoppelingen of kleine windenergie-installaties, tijdelijk worden opgeslagen.



1 Omvormer
2 PV-generatoren (aantal afhankelijk van het type)
3 Leidingbeveiligingsschakelaar omvormer
4 Digitale energiemeter (Modbus RTU)
5 Hoofdzekering huis
6 Afname- en teruglevermeter of smart meter (niet in alle landen)
7 Openbaar net
8 Stroomonderbreker Stroomverbruik
9 Stroomverbruik
10 Communicatieverbinding omvormer
11 Aansluiting batterijsysteem (optioneel na activering)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

12 Communicatieverbinding batterijbeheersysteem (BMS) via CAN of RS485 (afhankelijk van het batterijsysteem)

13 Teruglevermeter AC-energieleverancier

14 Stroomonderbreker AC-energieleverancier

15 AC-energieleverancier, bijv. WKK, of andere productie-installaties (EZA), bijv. PV-omvormer (de energie van de AC-energieleverancier kan tijdelijk worden opgeslagen in de batterij)

Productuitbreidingen

Productuitbreidingen kunnen worden geactiveerd met activeringscodes. Hiervoor zijn PLENTICOINs nodig.

De PLENTICOIN is een tegoedbon voor productuitbreidingen. De PLENTICOIN kan in de KOSTAL Solar Webshop worden ingewisseld voor de benodigde activeringscode (bijv. batterijuitbreiding). De PLENTICOIN wordt aangeschaft via de gespecialiseerde groothandel.

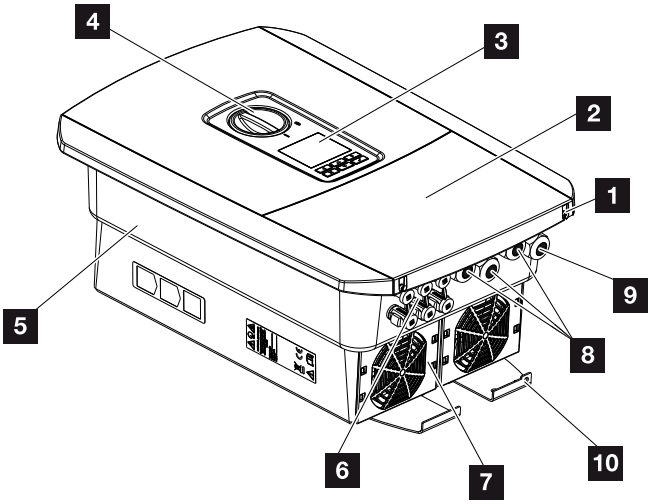
De volgende productuitbreidingen zijn beschikbaar en kunnen met de PLENTICOIN in de KOSTAL Solar Webshop worden opgevraagd:

De productuitbreidingen kunnen vervolgens via de KOSTAL Solar App, via het omvormerdisplay of de omvormer-webserver via de menuoptie ***Extra opties*** en door de invoer van de activeringscode worden geactiveerd.

- **Batterij-uitbreiding**
  Maakt het mogelijk om een batterij op de DC-ingang voor batterij aan te sluiten.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.3 De omvormer

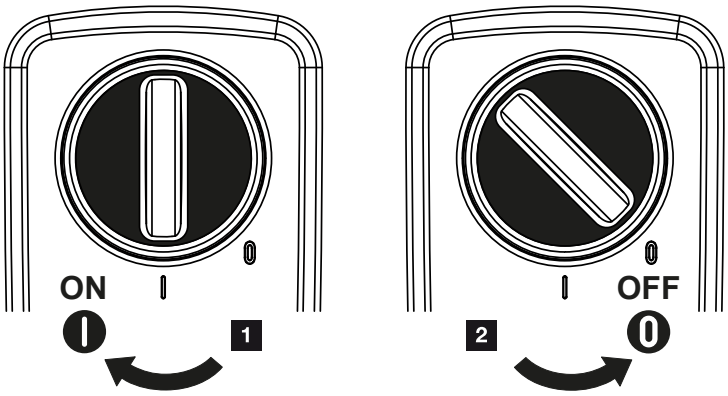


1 Dekselschroeven
2 Deksel (aansluitruimte)
3 Display
4 DC-schakelaar
5 Behuizing
6 Connectoren voor de aansluiting van de fotovoltaïsche generatoren en het batterijsysteem (batterijaansluiting alleen na activering)
7 Ventilator
8 Kabelopeningen voor communicatie
9 Kabelopening voor netvoedingskabel
10 Extra PE-aansluiting buiten

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.4 DC-schakelaar op omvormer

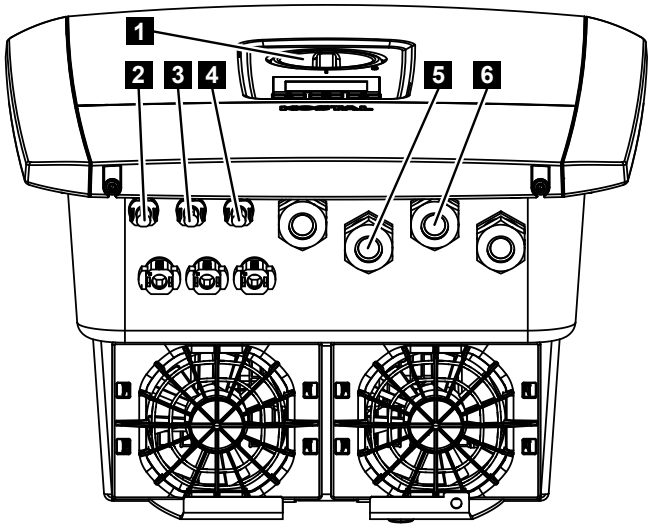
De omvormer kan worden in- en uitgeschakeld via de DC-scheidingsschakelaar. De scheidingsschakelaar kan bovendien worden vergrendeld.



1 Omvormer inschakelen
2 Omvormer uitschakelen

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.5 Het aansluitpaneel



1 DC-scheidingsschakelaar
2 DC-aansluiting 1 voor PV-generatoren
3 DC-aansluiting 2 voor PV-generatoren
4 DC-aansluiting 3 voor PV-generatoren of een batterijopslag (optioneel)
5 Kabelinvoer voor AC-leiding
6 Kabelinvoer voor communicatieleidingen

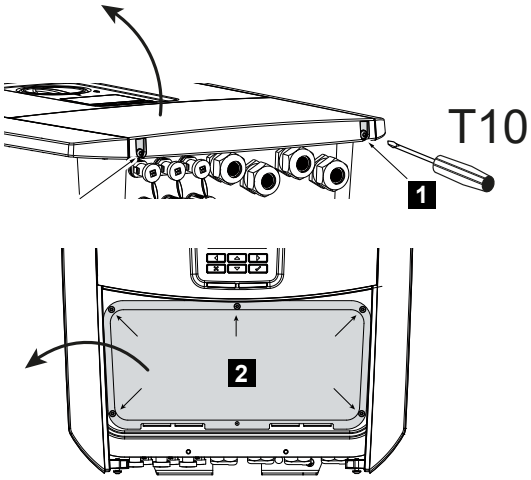
DC-ingangen

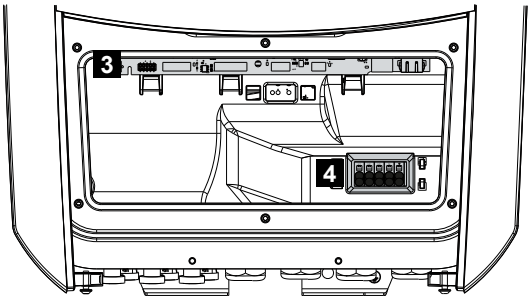
Op de DC-ingangen kunnen PV-generatoren of een batterijopslag worden aangesloten.

- Ingang DC1: voor PV-generatoren
- Ingang DC2: voor PV-generatoren
- Ingang DC3: voor PV-generatoren of optioneel een batterijopslag via activeringscode (productuitbreiding)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.6 De aansluitruimte





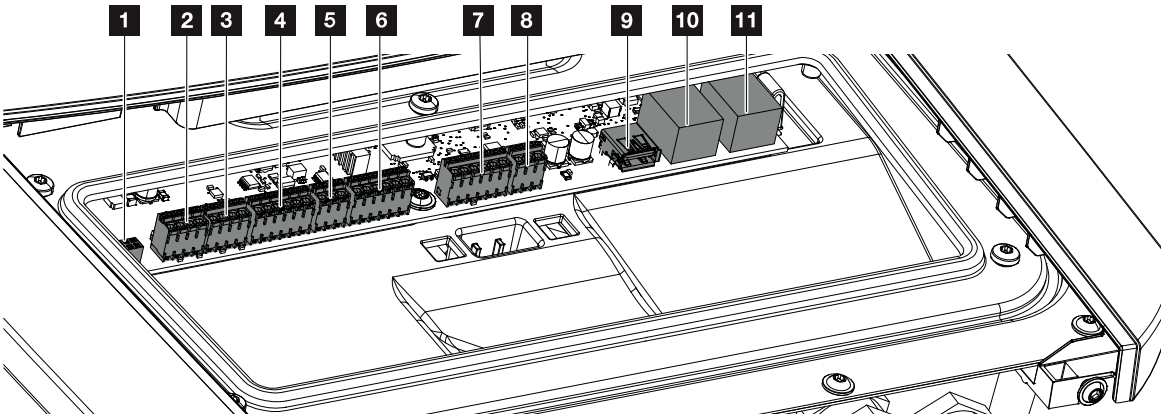
1 Dekselschroeven
2 Schroeven Aansluitruimte
3 Interfacekaart (SCB)
4 AC-aansluitklem

De aansluitruimte kan worden geopend door de bevestigingsklemmen samen te drukken. In de aansluitruimte bevinden zich:

- de AC-aansluitklem,
- de interfacekaart (SCB - Smart Communication Board)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.7 Smart Communication Board (SCB)



Het Smart Communication Board (SCB) is het communicatie- en interfacecentrum. Op het SCB bevinden zich alle aansluitingen voor de communicatie met andere componenten.

Positie	Benaming	Klem	Pin	Toelichting
1	Niet gebruikt	X603		-
2	Digitale schakelende uitgangen	X1401	1–2	Potentiaalvrije schakelende uitgang OUT 1 (maakcontact of verbreekcontact)
			3–4	Potentiaalvrije schakelende uitgang OUT 2 (maakcontact of verbreekcontact)
3	Digitale schakelende uitgangen	X1402	5–6	Potentiaalvrije schakelende uitgang OUT 3 (maakcontact of verbreekcontact)
			7–8	Potentiaalvrije schakelende uitgang OUT 4 (maakcontact of verbreekcontact)
4	Aansluitklem van digitale interface voor rimpelspanningontvanger/externe batterijregeling	X401	1	REF (+12…14 V voedingsspanning)
			2	Input 1
			3	Input 2
			4	Input 3
			5	Input 4
			6	COM (0 V aarde)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Positie	Benaming	Klem	Pin	Toelichting
5	Aansluitklem rimpelspanningontvanger CEI voor Italië	X403	1	Aansluiting ***common ref***
			2	Aansluiting ***commando locale***
			3	Aansluiting ***signale esterno***
	Aansluitklem voor interne koppelschakelaar voor centrale net- en installatiebeveiliging conform VDE	X403	1	Aansluiting schakelcontact regeling net- en installatiebeveiliging (-)
			2	--
			3	Aansluiting schakelcontact regeling net- en installatiebeveiliging (+)
6	Aansluitklem voor communicatie met batterij	X601	1	VDD (+12…14 V voedingsspanning)
			2	CANopen-interface High (gegevens +)
			3	CANopen-interface Low (gegevens -)
			4	RS485-interface B
			5	RS485-interface A
			6	GND (0 V massa)
7	Aansluiting PIN 5-6 SPD-monitoringang (evaluatie externe overspanningsbeveiliging)	X402	1	--
			2	--
			3	--
			4	GND (0 V massa)
			5	PLC-monitor
			6	GND (0 V massa)
8	Aansluitklem van energiemeter (Modbus RTU)	X452	1	Interface A RS485/Modbus RTU
			2	Interface B RS485/Modbus RTU
			3	GND
9	USB 2.0-interface	X171	1	USB 2.0 max. 500 mA (voor servicedoeleinden)
10	Ethernet-aansluiting (RJ45)	X207	1	RJ45 max. 100 Mbit (LAN-aansluiting voor aansluiting op een router of andere apparaten, bijv. omvormer, KSEM)
11		X206	1	

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8 De functies

3.8.1 Productuitbreidingen

Productuitbreidingen kunnen worden geactiveerd met activeringscodes. Hiervoor zijn PLENTICOINs nodig.

De PLENTICOIN is een tegoedbon voor productuitbreidingen. De PLENTICOIN kan in de KOSTAL Solar Webshop worden ingewisseld voor de benodigde activeringscode (bijv. batterijuitbreiding). De PLENTICOIN wordt aangeschaft via de gespecialiseerde groothandel.

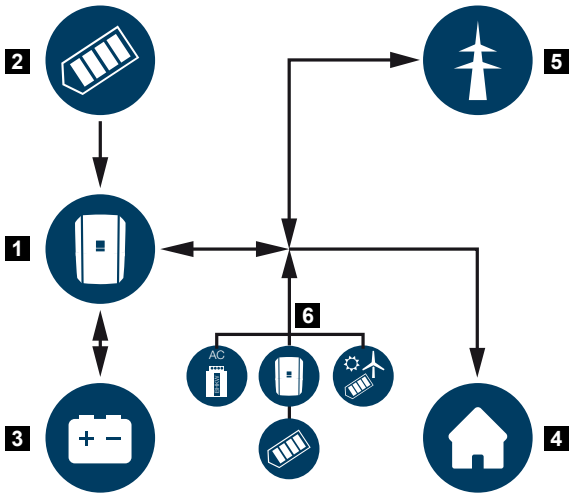
De volgende productuitbreidingen zijn beschikbaar en kunnen met de PLENTICOIN in de KOSTAL Solar Webshop worden opgevraagd:

De productuitbreidingen kunnen vervolgens via de KOSTAL Solar App, via het omvormer-display of de omvormer-webserver via de menuoptie ***Extra opties*** en door de invoer van de activeringscode worden geactiveerd.

- **Batterij-uitbreiding**
  Maakt het mogelijk om een batterij op de DC-ingang voor batterij aan te sluiten.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.2 Energiebeheer



1 Omvormer
2 Fotovoltaïsche generatoren
3 Batterij
4 Verbruikers in het huisnet
5 Openbaar net
6 Extra energiegeneratoren

Het energiebeheersysteem regelt de verdeling van de energie tussen de DC-zijde (PV-generator) en de AC-zijde (huisnet en openbaar net). Hiervoor controleert het energiebeheersysteem of er verbruik is in het eigen huisnet. De logica van het energiebeheersysteem berekent en regelt het optimale gebruik van de PV-energie. De opgewekte PV-energie wordt in de eerste plaats gebruikt voor eigen verbruik. De resterende opgewekte PV-energie wordt in het openbare net gevoed en vergoed.

De energie uit PV-generatoren wordt gebruikt voor het volgende:

- lokale verbruikers
- het opladen van de accu
- Teruglevering aan het openbare net bij overschot

De energie uit een aangesloten batterij wordt gebruikt voor het volgende:

- lokale verbruikers
- Teruglevering aan het openbare net (alleen mogelijk via externe batterijregeling/batterijmanager)

De energie uit het openbare net wordt gebruikt voor het volgende:

- lokale verbruikers
- het opladen van de accu, bijvoorbeeld om de accu in de winter te beschermen of via een externe accubesturing/accubeheerder.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

De energie van extra AC-generatoren wordt gebruikt voor het volgende:

- lokale verbruikers
- het opladen van de accu
- Teruglevering aan het openbare net bij overschot

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.3 Registratie huisverbruik

INFO

Voor de weergave van het huisverbruik moet een compatibele energiemeter in het huisnet zijn geïnstalleerd.

Door de aansluiting van een externe energiemeter (via Modbus RTU) kan de omvormer de energiestroom in huis 24 uur lang bewaken en optimaal regelen.

- Registratie van het huisverbruik via energiemeter (Modbus RTU)
- 24-uurs meting
- Verschillende typen energiemeters kunnen worden toegepast

INFO

Een lijst met **goedgekeurde energiemeters** en het gebruiksdoel ervan vindt u in het downloadgedeelte bij het product op onze homepage: **www.kostal-solar-electric.com**.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.4 Energie opslaan

Door de aansluiting van een externe batterij op de DC-batterij-ingang van de omvormer (vrijschakeling via activeringscode van batterij) bestaat de mogelijkheid om de opgewekte zonne-energie op te slaan en op een later tijdstip weer voor eigenverbruik op te vragen.

- De aansluiting en het batterijgebruik op de DC-batterij-ingang van de omvormer moeten vooraf vrijgeschakeld zijn in de omvormer. Hiervoor kan een activeringscode batterij via de KOSTAL Solar webshop worden gekocht.
- Een lijst met goedgekeurde batterijen van KOSTAL Solar Electric vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte bij het product.
- Met behulp van de intelligente opwekkings- en verbruiksprognose wordt het gebruik van de opgewekte energie bovenop de eenvoudige opslag van de stroom geoptimaliseerd, terwijl tegelijk aan alle wettelijk voorgeschreven vermogensbegrenzingen wordt voldaan.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.5 Schaduwmanagement

Als een aangesloten PV-string gedeeltelijk in de schaduw ligt, bijvoorbeeld door andere delen van het gebouw, bomen of elektriciteitskabels, haalt de hele PV-string niet meer zijn optimale vermogen. De betreffende PV-modules fungeren hier als een bottleneck en verhinderen zo een hoger vermogen van de betreffende string.

Door het in de omvormer geïntegreerde intelligente schaduwbeheer wordt de MPP-tracker van de geselecteerde string nu zo aangepast dat de PV-string ondanks gedeeltelijke schaduw altijd zijn optimale vermogen kan leveren.

Het schaduwbeheer kan per string worden geactiveerd via de webserver onder ***Service > Algemeen > Schaduwbeheer***.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.6 Communicatie

De omvormer biedt voor de communicatie diverse interfaces aan, via welke een verbinding met andere omvormers, sensoren, energietellers, batterijen of een verbinding met internet plaatsvindt.

- **LAN**
  Via LAN wordt de omvormer met het lokale thuisnetwerk verbonden en daarmee heeft deze dan toegang tot internet en het Solar Portal. Er is ook een tweede LAN-interface op het communicatieboard van de omvormer beschikbaar waarop een ander apparaat (bijvoorbeeld een omvormer) kan worden aangesloten.
- **Wifi**
  Via wifi kan de omvormer worden aangesloten op een wifirouter in het lokale thuisnetwerk en zo toegang krijgen tot het internet en het Solar Portal.
- **Wifi access point**
  De omvormer biedt een wifi-toegangspunt voor de eerste ingebruikname. Deze kan vervolgens worden gebruikt om verbinding te maken met een smartphone of pc om de eerste ingebruikname uit te voeren via de webgebaseerde installatiewizard.
- **Wifi-brug/bridge**
  Als zich meerdere KOSTAL-omvormers in een installatie bevinden, kan de omvormer als wifi-brug naar de aanwezige wifi-router worden gebruikt. Extra omvormers, energiemeters of batterijen kunnen per LAN-kabel op deze omvormer worden aangesloten om de verbinding met het lokale thuisnet en met het internet tot stand te brengen.
- **RS485/Modbus (RTU)**
  Op de Modbus-interface worden energiemeters aangesloten waarmee de energiestroom in huis wordt geregistreerd.

Veilige communicatie

Zoals bij alle apparaten die op het internet zijn aangesloten, worden alle gegevens die van de omvormer naar buiten worden overgedragen, alleen gecodeerd verzonden.

- **Veiligheidsconcept**:
  Gecodeerde overdracht van de gegevens naar het Solar Portal
- Codering van de gegevens volgens AES- en SSL-standaard

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.7 Rimpelspanningontvanger/Smart Meter Gateway

Vanaf een bepaalde installatiegrootte, die afhankelijk van het land verschillend kan zijn, is het gebruik van een rimpelspanningontvanger verplicht. Deels wordt echter ook door de energieleverancier de inbouw van een Smart Meter Gateway voorgeschreven.

Neem contact op met uw energieleverancier om meer informatie te krijgen.

Als in uw huisinstallatie een Smart Meter Gateway is ingebouwd, dan kan de omvormer via een regelbox op de Smart Meter Gateway worden aangesloten. Op de omvormer wordt de regelbox hiervoor als een rimpelspanningontvanger aangesloten.

Meer informatie vindt u in **Vermogensbesturing, Pagina 245**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.8 Centrale net- en installatiebeveiliging

In enkele landen is een centrale net- en installatiebeveiliging vereist, die de spanning en frequentie in het net bewaakt en bij een storing via een koppelschakelaar de fotovoltaïsche installaties uitschakelt.

Wanneer uw energieleverancier voor uw installatie een centrale net- en installatiebeveiliging verplicht stelt, installeer dan een extern bewakingsapparaat dat de omvormer via een verbreekcontact (NC) uitschakelt. Een extra koppelschakelaar is niet nodig, omdat door de dubbele interne schakelaar in de omvormer de uitschakeling wordt gewaarborgd.

3.8.9 Regeling van het eigenverbruik

Voor een zo hoog mogelijk voordeel moet de opgewekte fotovoltaïsche energie indien mogelijk zelf worden verbruikt. Hiervoor biedt de omvormer de mogelijkheid om via een extern relais verbruikers aan te sluiten, die bij een voldoende hoog PV-vermogen worden ingeschakeld en zo de zojuist opgewekte fotovoltaïsche energie kunnen opvragen.

Meer informatie vindt u in **Schakelende uitgangen, Pagina 226**.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.10 Externe batterijregeling

De omvormer beschikt over een laad-/ontlaadbeheer dat via de webserver onder ***Batterij > Batterijinstellingen*** kan worden geconfigureerd.

Hier kan onder andere de ***externe batterijregeling*** worden geactiveerd, die vervolgens bijvoorbeeld de specificaties van uw energieleverancier of andere dienstverleners implementeert.

Via het externe batterijbeheer heeft de externe aanbieder toegang tot het laad-/ontlaadbeheer van de omvormer. De aanbieder kan dit bijvoorbeeld zo regelen dat de batterijenergie voor huishoudelijk gebruik kan worden gebruikt of dat de batterijenergie in het openbare net wordt gevoed om dit te gebruiken voor netstabilisatie (piekbelastingen in het net [peak shaving]) of het leveren van netdiensten (primaire regelvermogen).

INFO

De installateur is verantwoordelijk voor de juiste keuze en installatie van de meterstructuur in het huisnet. Hierbij moeten de voorschriften van de energieleverancier in acht worden genomen.

De eigenaar van de installatie is verantwoordelijk voor het correcte gebruik en de juiste keuze van het interne of externe laad-/ontlaadbeheer.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.11 Intelligente batterijregeling

Geldt voor PLENTICORE plus G2 vanaf softwareversie 02.20.

De omvormer beschikt over een intelligente productie- en verbruiksprognose (intelligente batterijregeling) die, in combinatie met een aangesloten energieopslag, de geproduceerde stroom optimaal ter beschikking stelt aan de verbruikers in het eigen huishouden.

Door het gebruik ervan kan het grootste deel van de geproduceerde energie door de verbruiker zelf worden gebruikt, wat bijdraagt aan een verlaging van de stroomkosten.

De intelligente batterijregeling herkent en houdt rekening met de tijdstippen waarop in het huishouden de meeste energie nodig is. Op basis daarvan maakt het systeem zelfstandig prognoses over de toekomstige ontwikkeling van het huishoudelijk verbruik en regelt het het laden en ontladen van de batterij dienovereenkomstig.

Zo wordt ervoor gezorgd dat een zo groot mogelijk deel van de zelf geproduceerde energie zelf wordt verbruikt en zo min mogelijk energie ongebruikt in het openbare elektriciteitsnet wordt gevoed.

Deze functie mag niet worden gebruikt als er ook een elektrisch voertuig via het huisnet wordt opgeladen. In dat geval kan er geen duidelijke verbruiksprognose worden gemaakt.

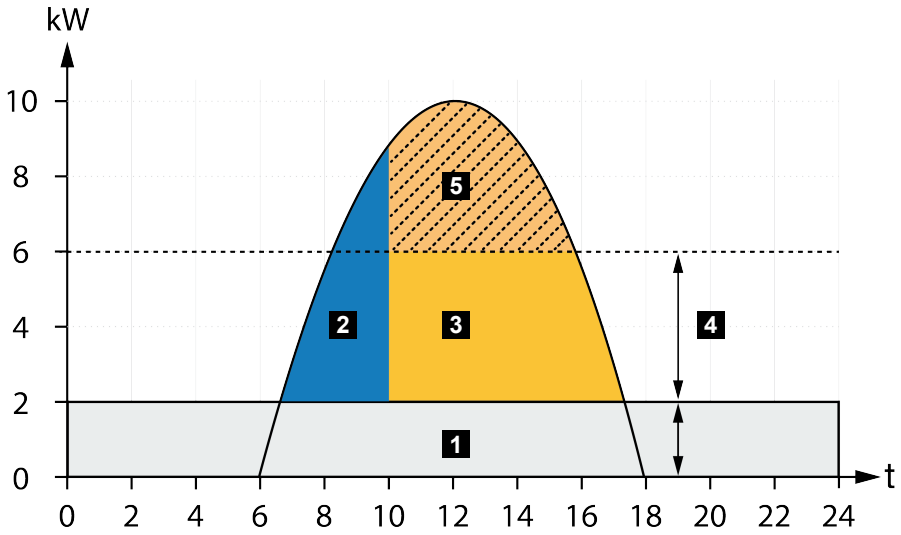
Met behulp van de intelligente productie- en verbruiksprognose wordt het gebruik van de opgewekte energie geoptimaliseerd, verdergaand dan het eenvoudig opslaan van de stroom, terwijl tegelijkertijd aan alle wettelijk voorgeschreven vermogensbeperkingen (bijv. 60% EEG-regeling) wordt voldaan.

De intelligente batterijregeling mag alleen worden geactiveerd als een beperking in de omvormer is geactiveerd. Dit betekent dat het aangesloten PV-vermogen op de omvormer groter moet zijn dan het vermogen dat de omvormer in het net invoert.

Als de opslag van overtollige AC-energie uit lokale productie (***Smart AC Link-functie***) is geactiveerd, is de functie ***Intelligente batterijregeling*** niet beschikbaar.

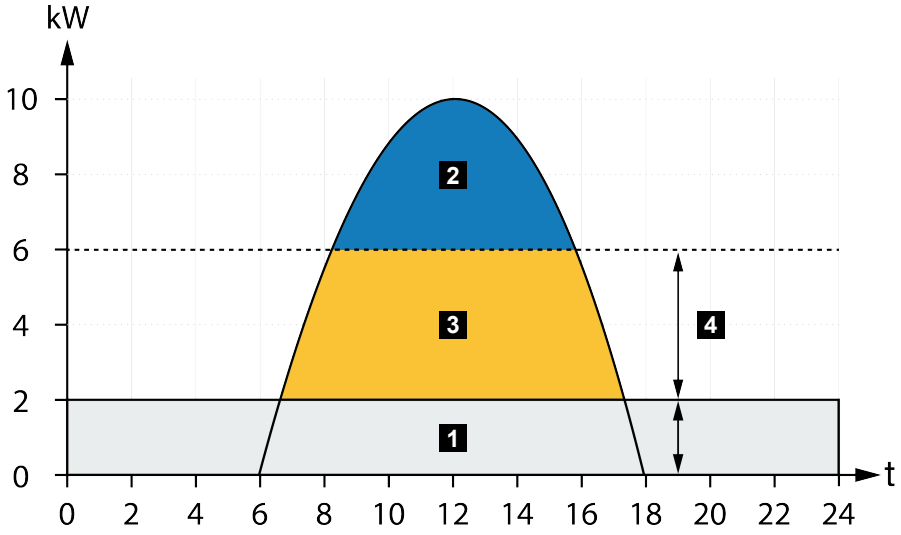
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Voorbeeld van regeling zonder intelligente batterijregeling



1 Huisverbruik (eigen behoefte)
2 Batterijlading
3 Teruglevering aan het openbare net
4 Vermogenslimiet van de teruglevering tot bijv. 50%
5 Ongebruikte zonne-energie

Voorbeeld regeling met intelligente batterijregeling



1 Huisverbruik (eigen behoefte)
2 Batterijlading
3 Teruglevering aan het openbare net
4 Vermogenslimiet van de teruglevering tot bijv. 50%

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

In de afbeelding ***Regelingen zonder intelligente batterijregeling*** is te zien dat zonder intelligente batterijregeling de opgewekte PV-energie, vooral bij hoge zonnestraling, onbenut blijft door bijvoorbeeld een vermogensbeperking tot 50%.

Door de intelligente batterijregeling met de productie- en verbruiksprognose wordt de batterij pas opgeladen als de overtollige energie niet in het huisnet kan worden verbruikt of in het openbare net kan worden ingevoerd. Zo wordt de opgewekte PV-energie zinvol gebruikt of in de batterij opgeslagen.

Het resultaat is dat de consument zijn eigen verbruik en zelfvoorzieningsgraad verhoogt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.12 De webserver

De webserver is de grafische interface voor het opvragen en configureren van de omvormer en kan worden weergegeven in een browser, zoals Firefox, Microsoft Edge of Google Chrome.

De webserver biedt de volgende functies:

- Inloggen op het apparaat
- Status opvragen
- Huidige vermogenswaarden van de PV-generatoren
- Actuele verbruikswaarden
- Actuele waarden van de netaansluiting (bijv. teruglevering, afname)
- Statistieken
- Gebruik van de aansluitklem voor eigenverbruik
- Loggegevens weergeven
- Versies weergeven (bijv. SW, FW, HW)
- Configuratie van het apparaat
  (bijv. software-update, opties vrijgeven, batterijconfiguratie, netwerkinstellingen, Solar Portal activeren, door de energieleverancier opgegeven instellingen configureren, enz.)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.13 De datalogger

In de omvormer is een datalogger geïntegreerd. De datalogger is een datageheugen dat de opbrengst- en vermogensgegevens van de omvormer en het opslagsysteem verzamelt en opslaat. Het opslaan van de opbrengstgegevens (opslaginterval) vindt elke 5 minuten plaats.

INFO

Na afloop van de opslagtijd worden telkens de oudste gegevens verwijderd.

Voor een langdurige opslag moet met een pc een back-up van de gegevens worden gemaakt of moeten deze naar een Solar Portal worden verzonden.

Opslaginterval	Opslagduur
5 minuten	max. 365 dagen

Meer informatie vindt u in **Installatiebewaking, Pagina 261**.

3.8.14 Gebeurteniscodes

Als een gebeurtenis af en toe of kortstondig optreedt en het apparaat daarna weer begint te werken, hoeft u niets te doen. Als een gebeurtenis voortdurend of vaak optreedt, moet de oorzaak worden opgespoord en verholpen.

Een lijst met actuele gebeurteniscodes en maatregelen staat in het document **Gebeurtenislijst/Event list**, dat u kunt vinden in het **downloadgedeelte** van uw product.

3.8.15 Serviceconcept

De omvormer biedt intelligente bewaking. Als er tijdens gebruik een gebeurtenis optreedt, wordt op het display en de webserver een gebeurteniscode weergegeven.

Mocht service nodig zijn, dan kunt u als gebruiker van het systeem het bericht lezen en contact opnemen met uw installateur of servicepartner.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.16 KOSTAL Solar Terminal

De KOSTAL Solar Terminal is het centrale toegangspunt voor u als gebruiker. U vindt de KOSTAL Solar Terminal op onze homepage of via de volgende link **https://terminal.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Terminal

In de KOSTAL Solar Terminal worden verschillende toepassingen centraal aangeboden. Om deze toepassingen te kunnen gebruiken, moet u zich eenmalig registreren. U krijgt dan een gebruikersaccount voor alle toepassingen die in de KOSTAL Solar Terminal worden aangeboden. Meer informatie hierover vindt u op onze homepage op **https://www.kostal-solar-electric.com**.

Als u al geregistreerd bent in de KOSTAL Solar Terminal, kunt u aanmelden met uw gebruikersgegevens.

Afhankelijk van uw gebruikersrol zijn de volgende toepassingen beschikbaar:

- KOSTAL Solar Portal
- KOSTAL Solar Webshop
- KOSTAL Solar Plan
- Smart Warranty activeren
- Solar Repower Check

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.17 KOSTAL Solar Portal

Het KOSTAL Solar Portal is een gratis internetplatform voor de bewaking van de PV-installatie.

Via het KOSTAL Solar Portal kan de werking van de omvormer via internet worden bewaakt. Hiervoor worden de opbrengstgegevens en gebeurtenismeldingen van de PV-installatie door de omvormer via internet naar het Solar Portal verstuurd.

Op het Solar Portal wordt de informatie opgeslagen. Deze informatie kan via internet bekeken en opgevraagd worden.

Op die manier beschermt het KOSTAL Solar Portal uw investering in een PV-installatie tegen opbrengstuitval, bijvoorbeeld door u actief per e-mail te waarschuwen bij een gebeurtenis.

Aanmelding bij het KOSTAL Solar Portal kan gratis via de KOSTAL Solar Terminal op **https://terminal.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Terminal

Het Solar Portal beschikt over de volgende functies:

- wereldwijde toegang tot het portaal via internet
- grafische weergave van de vermogens- en opbrengstgegevens
- visualisatie en gevoelige instelling voor het optimaliseren van het eigenverbruik
- berichten per e-mail over gebeurtenissen
- gegevensexport
- sensorevaluatie
- weergave en bewijs van een mogelijke actief-vermogensverlaging door de netexploitant
- opslag van logdata voor een langdurige en betrouwbare bewaking van uw PV-installatie
- verstrekking van installatiegegevens voor de KOSTAL Solar App

Voorwaarden voor het gebruik van het Solar Portal:

- De omvormer moet over een internetverbinding beschikken.
- De gegevensoverdracht naar het KOSTAL Solar Portal moet op de omvormer zijn geactiveerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- De omvormer mag in het KOSTAL Solar Portal niet aan een andere PV-installatie zijn toegewezen.
- De omvormer moet in het KOSTAL Solar Portal aan uw PV-installatie worden toegewezen.

Meer informatie vindt u op onze website **www.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Electric

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.18 Configuratietool KOSTAL Solar Plan

Met onze gratis tool KOSTAL Solar Plan maken we de configuratie van omvormers eenvoudiger voor u.

Aanmelding bij KOSTAL Solar Plan is gratis en is mogelijk via de KOSTAL Solar Terminal op **https://terminal.kostal-solar-electric.com**.

Voer de installatiegegevens en uw individuele klantgegevens in en u ontvangt een advies voor een KOSTAL-omvormer voor zonne-energie dat is afgestemd op de geplande zonne-installatie. Hierbij wordt rekening gehouden met alle KOSTAL-omvormers voor zonne-energie. Bovendien wordt het elektriciteitsverbruik van de klant in aanmerking genomen en worden met behulp van standaard belastingprofielen het mogelijke eigenverbruik en de potentiële zelfvoorzieningsquota weergegevenn.

In KOSTAL Solar Plan zijn de volgende opties voor configuratie van de omvormer beschikbaar:

- ***Snelle configuratie***
  Handmatige configuratie van de omvormer met inachtneming van de omvormerspecificaties.
- ***Standaardconfiguratie***
  Automatische configuratie van de omvormer met mogelijke inachtneming van het stroomverbruik.

Naast een verbeterde configuratiefunctie ondersteunt KOSTAL Solar Plan ook het opstellen van offertes. Zo kunnen de ingevoerde technische gegevens worden uitgebreid met klantgegevens, projectgegevens en installateursgegevens en in een overzicht in PDF-indeling bij de offerte worden gevoegd.

Meer informatie vindt u op onze website **www.kostal-solar-electric.com** in het gedeelte ***Installateursportal***.

KOSTAL Solar Terminal

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.19 KOSTAL Solar-app

De gratis KOSTAL Solar App biedt u professionele controle van uw fotovoltaïsche installatie. Via de KOSTAL Solar App kunt u alle functies op elk moment via uw smartphone of tablet opvragen.

Voor het instellen en gebruik van de app heeft u toegang nodig tot de KOSTAL Solar Terminal en de KOSTAL Solar Portal en een daar geconfigureerde omvormer. Voor inloggen bij de app heeft u dezelfde toegangsgegevens nodig als voor de KOSTAL Solar Terminal.

Met de KOSTAL Solar App kunt u uw PV-installatie onderweg of thuis bewaken en relevante installatiegegevens bekijken. Het is mogelijk om de verbruiks- en opwekkingsgegevens voor verschillende perioden zoals dag, week, maand en jaar op te vragen en ook kunt u de historische gegevens van uw PV-installatie bekijken. Zo bent u met de KOSTAL Solar App altijd op de hoogte.

Download nu de gratis KOSTAL Solar App en profiteer van de nieuwe en uitgebreide functionaliteiten.

Meer informatie over dit product vindt u op onze website **www.kostal-solar-electric.com** onder ***Producten > Tools en toepassingen > KOSTAL Solar App***.

Download on the App Store

KOSTAL Solar App

GET IT ON Google Play

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.9 De interne veiligheidsfuncties van de omvormer

In de omvormer zijn de volgende veiligheidsfuncties gerealiseerd.

- Isolatiebewaking
- Aardlekbewaking

⚠ WAARSCHUWING

Veiligheidsfunctie van omvormer gestoord

Enkele veiligheidsfuncties zoals de isolatiebewaking en de aardlekbewaking kunnen door hoge capaciteiten van de fotovoltaïsche generator tegen aarde worden beïnvloed.

Deze veiligheidsfuncties werden voor een totale capaciteit van de fotovoltaïsche generator en de batterij tegen aarde van 10µF aangetoond. Als de fotovoltaïsche generator een hogere capaciteit tegen aarde heeft, kan niet worden gewaarborgd dat deze veiligheidsmaatregelen correct zullen functioneren.

⚠ WAARSCHUWING

Elektrische schok of brandgevaar door verbonden voorziening mogelijk!

Als door de veiligheidsfuncties een fout wordt gemeld, kan van de verbonden voorzieningen mogelijk het gevaar van brand of een elektrische schok uitgaan. De fout moet daarom onmiddellijk worden verholpen en dit mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

De veiligheidsfuncties worden niet beïnvloed door externe blokkeerdiodes.

Controleer de lokaal geldende bouwvoorschriften en -normen of ter plaatse extra veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Isolatiebewaking

Vóór de verbinding met het net controleert de omvormer de isolatie van de gehele fotovoltaïsche generator en de batterij tegen aarde.

Wanneer deze weerstand onder de grens van 100 kΩ komt, wordt dit als isolatiefout aangegeven.

- ***De omvormer meldt een 'Isolatieweerstand'-gebeurtenis.***

Zolang de fout aanwezig is en de isolatieweerstand te klein is, maakt de omvormer geen verbinding met het net.

Deze veiligheidsfunctie kan niet geconfigureerd of gedeactiveerd worden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Aardlekbewaking

De omvormer bewaakt de lekstroom van de fotovoltaïsche generator inclusief die van de batterij zodra deze met het net is verbonden.

De interne aardlekbewaking is gevoelig voor alle stromen en komt overeen met een RCD-type B.

De aardlekbewaking voldoet aan de volgende veiligheidsfuncties.

Brandveiligheid

Wanneer de lekstroom boven een waarde van 300 mA komt, schakelt de omvormer binnen 300 ms uit.

- ***De omvormer meldt een 'Isolatiebewaking'- of 'Lekstroom te hoog'-gebeurtenis.***

Voordat weer opnieuw wordt ingeschakeld, controleert de omvormer de isolatie tegen aarde. Wanneer de isolatiebewaking eveneens een fout detecteert of de isolatiebewaking-gebeurtenis vaak optreedt, kan dat wijzen op een beschadiging van de isolatie. De schade moet dan onmiddellijk door gekwalificeerd onderhoudspersoneel worden gerepareerd.

Deze veiligheidsfunctie kan niet geconfigureerd of gedeactiveerd worden.

Bescherming tegen elektrische schok

Een elektrische schok leidt gewoonlijk tot een sprongsgewijze stijging van de lekstroom. De omvormer herkent sprongsgewijze lekstromen en schakelt afhankelijk van de grootte van de sprong met de volgende tijden uit:

Plotselinge verandering van lek- of aardsluitingstroom [mA]	Hoogste reactietijd [s]
30	0,3
60	0,15
90	0,04

- ***De omvormer meldt een 'Isolatiebewaking'- of 'Lekstroom te hoog'-gebeurtenis.***

Voordat weer opnieuw wordt ingeschakeld, controleert de omvormer de isolatie tegen aarde. Wanneer de isolatiebewaking eveneens een fout detecteert of een **Lekstroom te hoog**-gebeurtenis vaak optreedt, kan dat wijzen op een beschadiging van de isolatie. De schade moet dan onmiddellijk door gekwalificeerd onderhoudspersoneel worden gerepareerd.

Deze veiligheidsfunctie kan niet worden ingesteld of gedeactiveerd.

Bewaking van het DC-aandeel van de lekstroom

Een te groot DC-aandeel van de lekstroom kan de werking van ervoor geplaatste RCD van het type A belemmeren.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Wanneer de functie ***Compatibiliteit RCD type A*** actief is (standaardinstelling), bewaakt de omvormer extra de DC-lekstroom. Wanneer de DC-lekstroom een waarde bereikt die de werking van een ervoor geplaatste RCD van het type A in gevaar kan brengen, schakelt de omvormer uit.

- ***De omvormer meldt een 'DC-lekstroom'-gebeurtenis.***

Voordat weer opnieuw wordt ingeschakeld, controleert de omvormer de isolatie tegen aarde. Wanneer de isolatiebewaking eveneens een fout detecteert, kan dat wijzen op de beschadiging van de isolatie. De schade moet dan onmiddellijk door gekwalificeerd onderhoudspersoneel worden gerepareerd.

Een hoge DC-lekstroom kan afhankelijk van de gebruikte fotovoltaïsche generator echter ook normaal zijn. In dit geval kan na controle van de installatie door gekwalificeerd personeel deze bewaking ook worden gedeactiveerd, wanneer gewaarborgd is dat alle ervoor geplaatste RCD's van het type B zijn.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.10 Productgegevens toegankelijk maken

Volgens ***Dataverordening - Verordening (EU) 2023/2854 - artikel 3 - Verplichting om productgegevens en gegevens van gerelateerde diensten toegankelijk te maken voor de gebruiker***, moet informatie over de opgeslagen gegevens aan de gebruiker ter beschikking worden gesteld.

Voor de PLENTICORE worden de gegevens als volgt aangemaakt en opgeslagen.

De volgende gegevens worden door het product gegenereerd

Soort, formaat en geschatte omvang van de productgegevens die het verbonden product kan genereren;

- logdata via de webserver van de omvormer:
  CSV-formaat, grootte 40 kB .. 5 MB
- opvragen van de logdata via de KOSTAL Solar Portal:
  XML-formaat, grootte 2 .. 50 kB om de 15 minuten

Informatie over het aanmaken van de gegevens

De gegevens worden als volgt gegenereerd.

- De gegevens worden continu geproduceerd en weergegeven
- De gegevens worden via het Modbus-protocol continu, met een actualiseringscyclus van een seconde, geleverd.

Gegevens op andere apparaten opslaan

De informatie of het verbonden product in staat is gegevens op een apparaat of een server op afstand op te slaan, eventueel inclusief de geplande opslagduur;

- logdata worden lokaal over vijf minuten gemiddeld en gedurende 1,5 jaar opgeslagen
- Bij een geactiveerde overdracht naar de portal worden de gegevens naar de externe server overgedragen.

Opvragen van en toegang tot gegevens

Hier vindt u informatie over de manier waarop u toegang kunt krijgen tot de gegevens, ze kunt opvragen of eventueel verwijderen, inclusief de technische middelen hiervoor evenals de betreffende gebruiksvoorwaarden en de betreffende dienstkwaliteit.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- De logdata kunnen via de geïntegreerde webserver van de omvormer worden gedownload of via de juiste omvormer-app.
- De logdata kunnen via de functie ***Gebruikersinstellingen terugzetten*** worden verwijderd.
- De logdata kunnen bij een geactiveerde overdracht naar de portal ook via de **KOSTAL Solar Portal** worden gedownload.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4. Transport en leveringsomvang

4.1 Transport en opslag 62
4.2 Leveringsomvang 63

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.1 Transport en opslag

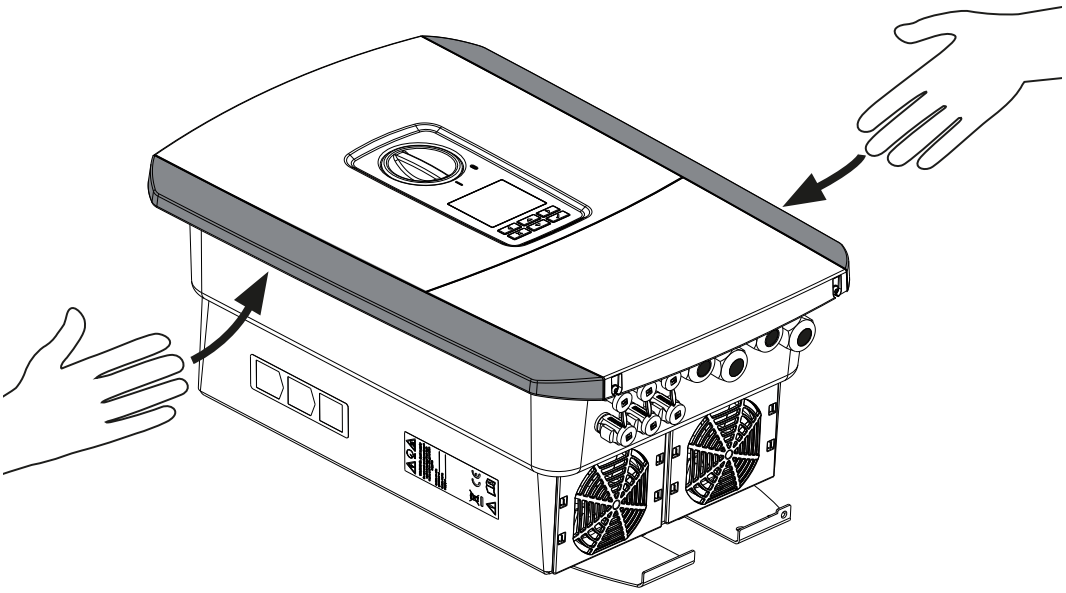
De omvormer is vóór levering getest op een goede werking en zorgvuldig verpakt. Controleer na ontvangst of de levering compleet is en of er sprake is van transportschade.

SCHADE MOGELIJK

Gevaar voor beschadiging mogelijk bij het neerzetten van de omvormer. Leg de omvormer na het uitpakken indien mogelijk op de achterkant neer.

Reclamaties en schadevergoedingsclaims moeten direct aan het desbetreffende vervoersbedrijf worden gericht.

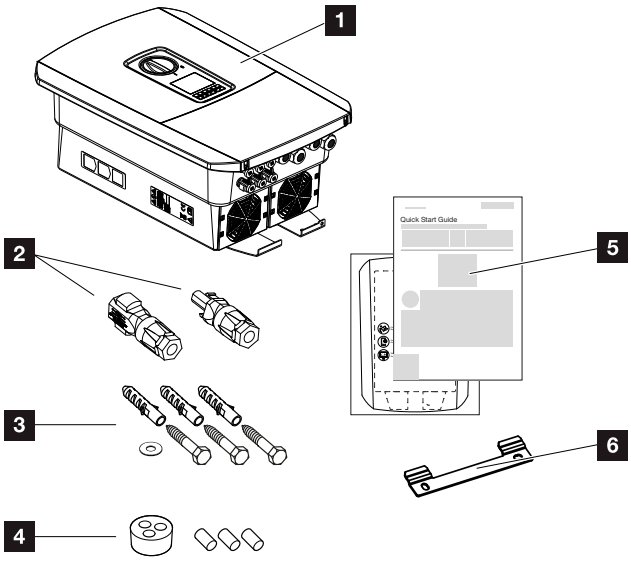
Alle componenten van de omvormer moeten bij een langere opslag vóór de montage in de oorspronkelijke verpakking, droog en stofvrij worden bewaard.



Voor een beter transport van de omvormer gebruikt u de greeplijsten links en rechts op de omvormer.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.2 Leveringsomvang



1 Omvormer
2 DC-connector (per DC-ingang: 1× stekker en 1× bus)
3 3 × schroef 6×50 met plug S8 en 1× onderlegring
4 Afdichtingsstoppen voor de schroefverbinding van de netwerk- en signaalkabels
5 Korte handleiding en boorsjabloon
6 Wandbeugel

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5. Montage

5.1 Montageplaats kiezen 65
5.2 Montageplek voor wifi-verbinding 67
5.3 Wandmontage 68

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.1 Montageplaats kiezen

Neem de volgende instructies in acht bij het kiezen van de juiste montageplaats.



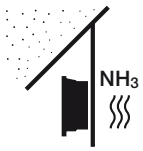
Omvormer beschermen tegen direct zonlicht.



Omvormer beschermen tegen regen- en spatwater.



Omvormer beschermen tegen vallende delen die in de ventilatieopeningen van de omvormer kunnen komen.



Omvormer beschermen tegen stof, vervuiling en ammoniakgassen. Vertrekken en zones waar dieren worden gehouden, zijn niet toegestaan als montageplaats.

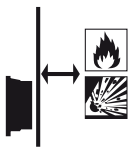


Omvormer monteren op een stabiel montagevlak dat het gewicht veilig kan dragen. Gipswanden en houten steunpunten zijn niet toegestaan.



Omvormer monteren op niet-ontvlambaar montagevlak.

WAARSCHUWING! Afzonderlijke componenten kunnen tijdens werking warmer worden dan 80°C. Kies de montageplaats overeenkomstig de informatie in deze handleiding. Houd ventilatieopeningen altijd vrij.

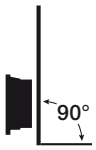


Zorg voor voldoende veiligheidsafstand tot brandbare materialen en gebieden met ontploffingsgevaar in de omgeving.

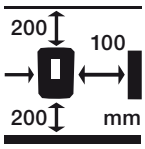


Omvormer kan tijdens werking geluiden veroorzaken. Monteer de omvormer zodanig dat mensen geen hinder ondervinden van geluid tijdens werking.

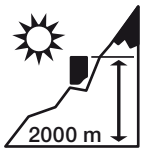
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



Omvormer monteren op verticaal montagevlak.



Houd de minimumafstanden en benodigde vrije ruimte aan.



De omvormer mag tot een hoogte van 2000 m worden gemonteerd.



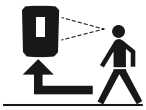
De omgevingstemperatuur moet tussen -20 °C en +60 °C liggen.



De luchtvochtigheid moet liggen tussen 4% en 100% (condenserend).



Omvormer ontoegankelijk voor kinderen monteren.



Omvormer moet goed toegankelijk zijn en het display moet goed afleesbaar zijn.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.2 Montageplek voor wifi-verbinding

De omvormer kan via wifi met het internet worden verbonden. Zorg ook voor een goede verbinding met de wifi-router op de installatieplaats. Als u de installatieplaats later wilt wijzigen, kost dit veel werk. Het bereik is ongeveer 20-30 m. Door muren wordt het bereik aanzienlijk kleiner.

Let hierbij op de volgende punten:

- Controleer vooraf, bijv. met uw mobiele toestel, of de wifi-ontvangst voldoende is op de plaats van installatie.
- Meet de signaalsterkte. Die moet zo hoog mogelijk zijn.
- Gebruik eventueel repeaters om de wifi-ontvangst op de installatieplaats te verbeteren.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

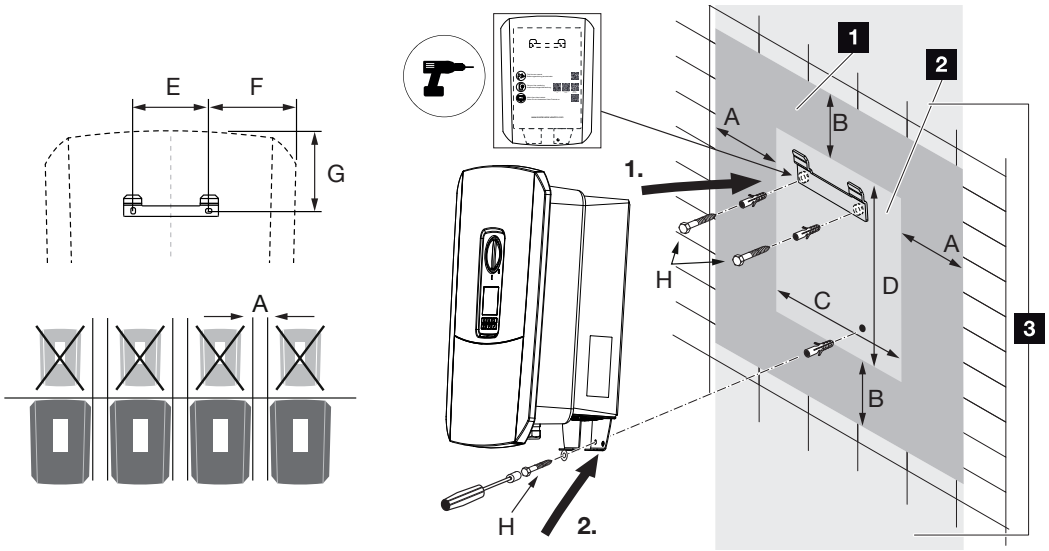
5.3 Wandmontage

BELANGRIJKE INFORMATIE

Houd de vrije ruimte rond de omvormer beslist aan, om ervoor te zorgen dat de koeling van de omvormer gewaarborgd is.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Gebruik voor de montage van de omvormer de wandhouder met 2 bevestigingsschroeven (bij de levering inbegrepen) die voor de beschikbare ondergrond geschikt zijn. Zet de omvormer met een derde schroef en onderlegring (bij de levering inbegrepen) onder op de muur vast.



1 Vrije ruimte

2 Buitenafmetingen van de omvormer

3 Er mogen geen andere omvormers boven of onder de omvormer worden gemonteerd.

De benodigde afmetingen voor wandmontage en afstanden staan in de onderstaande tabel. Gebruik het meegeleverde boorsjabloon:

Afmetingen in mm							
A	B	C	D	E	F	G	H
100	200	406	563	122	141	128	min. DIN571 A2-70 6×50

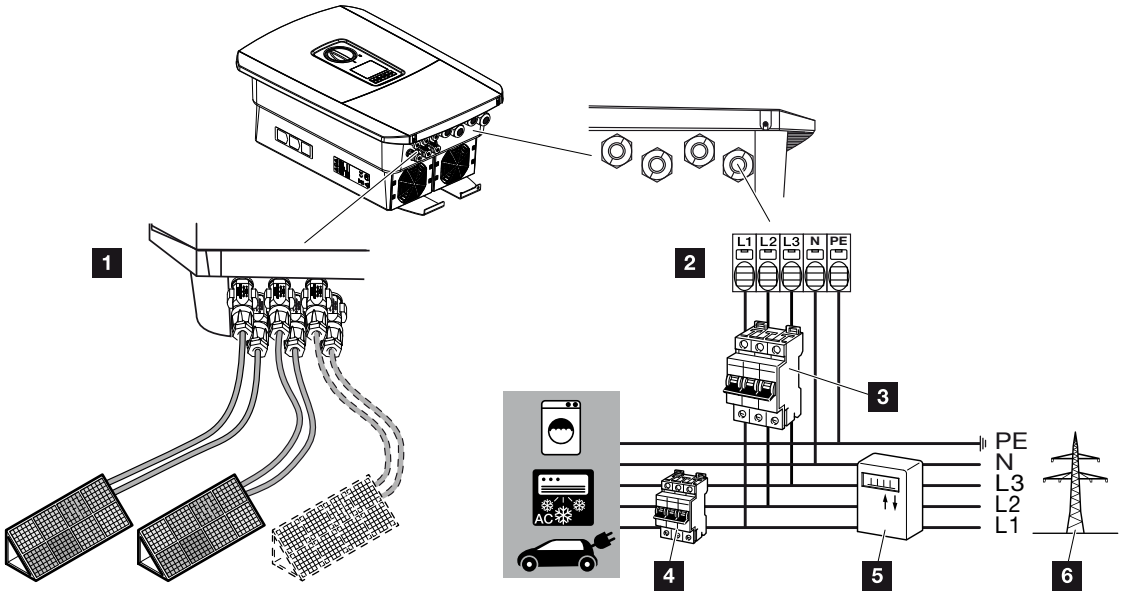
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6. Elektrische aansluiting

6.1 Elektrische aansluiting 70
6.1.1 Netkabel aansluiten 71
6.2 Aansluiting energiemeter 74
6.2.1 Energiemeter aansluiten 76
6.3 Rimpelspanningontvanger aansluiten 78
6.3.1 Overzicht rondstuurontvanger Standaardaansluiting 79
6.3.2 Overzicht rondstuurontvanger Aansluiting via CEI-stuursignalen voor Italië 80
6.3.3 Overzicht rondstuurontvanger Aansluiting via trip-stuursignaal 81
6.3.4 Rimpelspanningontvanger/regelbox aansluiten 82
6.4 Centrale net- en installatiebeveiliging aansluiten 83
6.5 Externe overspanningsafleider (SPD) 85
6.6 Aansluiting van schakelende uitgangen 88
6.7 Aansluiting communicatie 92
6.7.1 Aansluiting en verbinding via LAN 92
6.7.2 Aansluiting en verbinding via wifi 94
6.7.3 Omvormer met wifi access point 97
6.8 Batterij aansluiten 99
6.8.1 Aansluiting batterijcommunicatie 100
6.8.2 Activering batterij-ingang 101
6.9 Omvormer sluiten 103
6.10 DC-kabels van de batterij aansluiten 104
6.11 Aansluiting zonnepanelen 106
6.11.1 Let vóór het aansluiten van de DC-stekker op het volgende 106
6.11.2 Zonnepaneel aansluiten 108

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.1 Elektrische aansluiting



BELANGRIJKE INFORMATIE

Dit product kan een gelijkstroom in de externe aardingsgeleider veroorzaken. Als aardlekschakelaar (RCD) kan aan de wisselstroomzijde een RCD van het type A of B ≥ 300 mA worden gebruikt. Het gebruik van een RCD van type A wordt vrijgegeven in de webserver onder ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Externe hardware-instellingen*** > ***Aardlekschakelaars***. (Standaardinstelling: RCD type A vrijgegeven).

1 Aansluitingen omvormer: DC-aansluitingen

2 Aansluitingen omvormer: AC-aansluitklem

AANWIJZING! Er moet op worden gelet dat de bezetting van de fasen van de AC-aansluitklem en de fasen in het huisnet uniform zijn.

3 Externe aansluitingen: stroomonderbreker omvormer

4 Externe aansluitingen: stroomonderbreker verbruiker

5 Externe aansluitingen: energiemeter

6 Externe aansluitingen: openbaar net

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.1.1 Netkabel aansluiten

1. Schakel het huisnet spanningsvrij.

GEVAAR

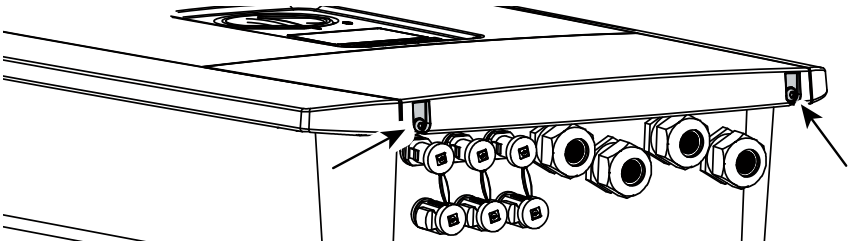
Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

Schakel het apparaat spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen. **De omvormer spanningsvrij schakelen, Pagina 273**

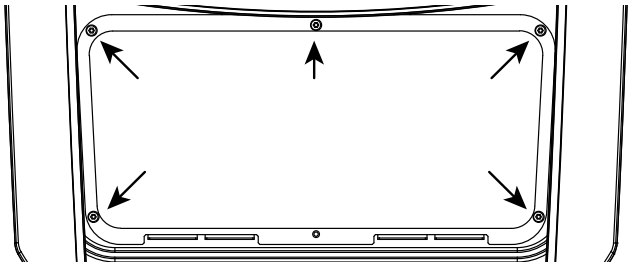
2. Beveilig de huiszekeringen tegen opnieuw inschakelen.
3. Zet de DC-schakelaar op de omvormer op ***Off***.
4. Verwijder de schroeven van de onderste afdekking en neem het deksel weg.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Gebruik bij alle werkzaamheden in de omvormer alleen geïsoleerd gereedschap om kortsluiting te voorkomen.



5. Verwijder de schroeven van de aansluitruimte en neem het deksel eraf.



© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

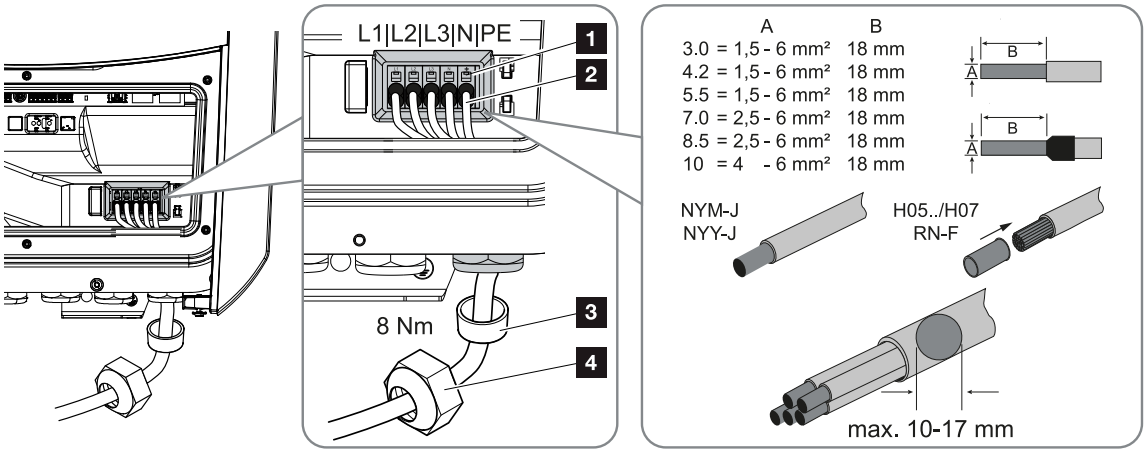
6. Leg de netvoedingskabel van de stroomverdeler naar de omvormer op vakkundige wijze.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Zie Technische gegevens voor de dimensionering van de benodigde AC-stroomonderbreker.

Er kunnen enkeladerige kabels (type NYY-J of NYM-J) zonder adereindhulzen worden gebruikt met de AC-aansluitklem.

Bij gebruik van fijnaderige kabels (type H05../H07RN-F) moeten adereindhulzen worden gebruikt. Hierbij moet erop worden gelet dat de contactlengte 18 mm bedraagt.

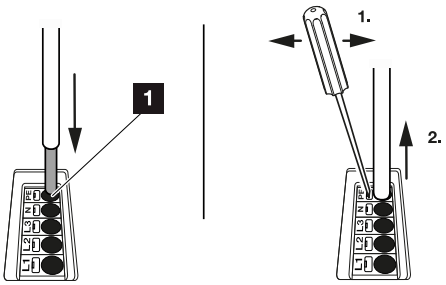


7. Voer de netvoedingskabel (2) in de omvormer en dicht deze af met de afdichtring (3) en de wartelmoer (4). Draai de wartelmoer vast met het voorgeschreven aanhaalmoment. Aanhaalmoment: 8 Nm (M25).
8. Laat de afdichtring in de schroefverbindingen zitten als deze niet worden gebruikt.
9. Sluit de aders van de netvoedingskabel aan op de AC-aansluitklem (1) volgens de markering.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Voor het aansluiten van de AC-kabels beschikt de omvormer over veerklemmenstroken. Hierbij moeten de aders in de grote ronde openingen (pos. 1) van de aansluitklem worden gestoken. De striplengte bedraagt 18 mm. Bij strengkabels moeten adereindhulzen worden gebruikt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



10. Installeer een stroomonderbreker in de netvoedingskabel tussen de omvormer en de teruglevermeter ter bescherming tegen overstroom.

VOORZICHTIG

Brandgevaar door overstroom en verwarming van de voedingskabel

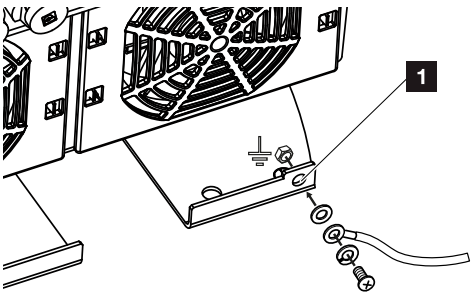
Netsnoeren met een te kleine doorsnede kunnen warm worden en brand veroorzaken.

- Gebruik een geschikte doorsnede.
- Monteer een stroomonderbreker voor beveiliging tegen overstroom.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Dit product kan een gelijkstroom in de externe aardingsgeleider veroorzaken. Als aardlekschakelaar (RCD) kan aan de wisselstroomzijde een RCD van het type A of B ≥ 300 mA worden gebruikt. Het gebruik van een RCD van type A wordt vrijgegeven in de webserver onder ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Externe hardware-instellingen*** > ***Aardlekschakelaars***. (Standaardinstelling: RCD type A vrijgegeven).

1. In landen waar een tweede PE-aansluiting verplicht is, moet deze worden aangesloten op de gemarkeerde plaats van de behuizing (buitenkant).

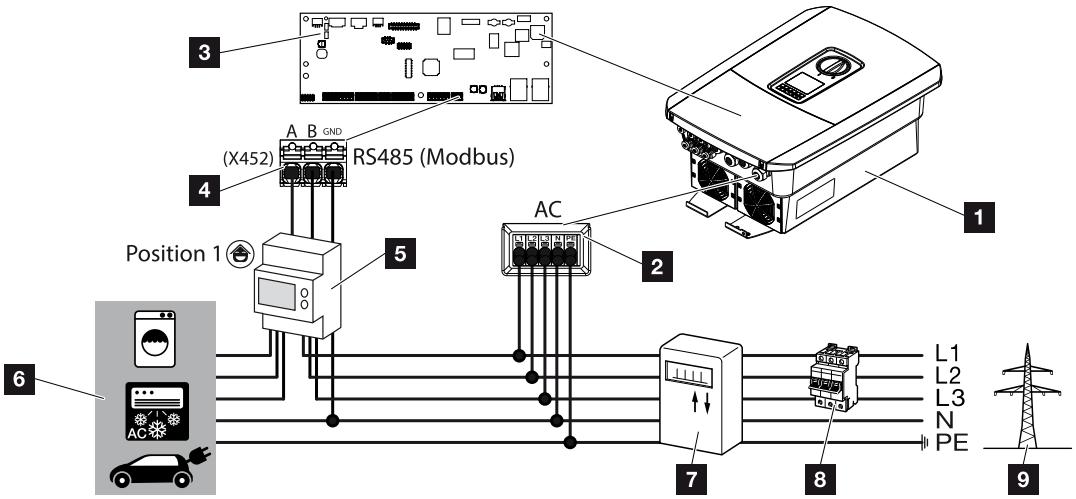


✓ De AC-aansluiting is aangesloten.

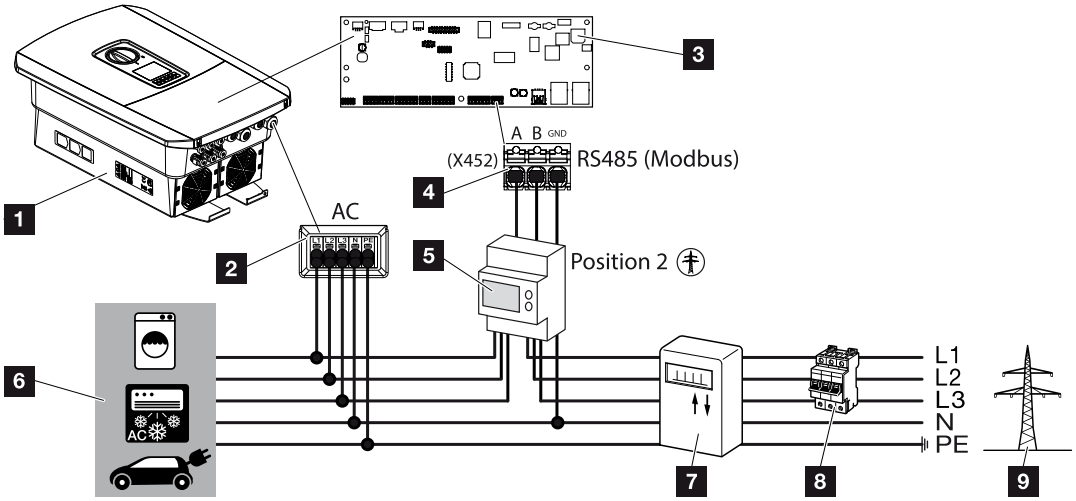
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.2 Aansluiting energiemeter

Aansluitschema energiemeter - huisaansluiting (positie 1)



Aansluitschema energiemeter - netaansluiting (positie 2)



1 Omvormer
2 Omvormer - AC-aansluitklem
3 Smart Communication Board
4 Aansluitklem energiemeter
5 Digitale energiemeter (Modbus RTU)
6 Verbruiker

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7 Afname- en terugleveringsmeter of Smart Meter
8 Leidingzekering huis
9 Openbaar net

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.2.1 Energiemeter aansluiten

De energiemeter wordt op een doprail in de meterkast of hoofdverdeler gemonteerd.

INFO

Er mogen uitsluitend energiemeters worden gebruikt die door KOSTAL Solar Electric zijn goedgekeurd voor de omvormer.

Een **actuele lijst met goedgekeurde energiemeters** vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het product.

De energiemeter kan op twee posities in het huisnet worden gemonteerd (positie 1 = huisverbruik, positie 2 = netaansluitpunt). Beide installatieposities zijn mogelijk, maar positie 2 heeft de voorkeur. De montagepositie wordt in de installatiewizard opgevraagd en ingesteld of kan in de webserver worden ingesteld.

Op de afbeelding staat maar één voorbeeld omdat de aansluitingen afhankelijk van de gebruikte energiemeter kunnen afwijken.

1. Schakel het huisnet spanningsvrij.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

Schakel het apparaat spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen. **De omvormer spanningsvrij schakelen, Pagina 273**

2. Monteer de energiemeter op de doprail in de schakelkast of stroomverdeler.
3. Leg de communicatiekabel volgens de voorschriften van de omvormer naar de schakelkast en sluit deze aan op de energiemeter volgens het aansluitschema van de fabrikant.

INFO

Voor de communicatiekabel gelden de volgende vereisten:

Kabeldoorsnede van 0,25 tot 1,5 mm^2

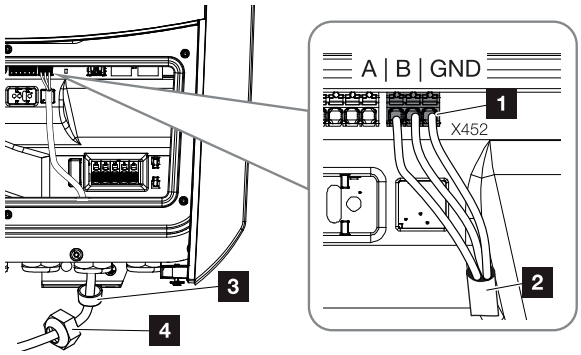
Lengte max. 30 m

Striplengte 8 mm

Neem de specificaties voor kabeldoorsneden in de handleiding van de gebruikte energiemeter in acht.

4. Sluit de communicatiekabel in de omvormer aan op de aansluitklem van de energiemeter.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



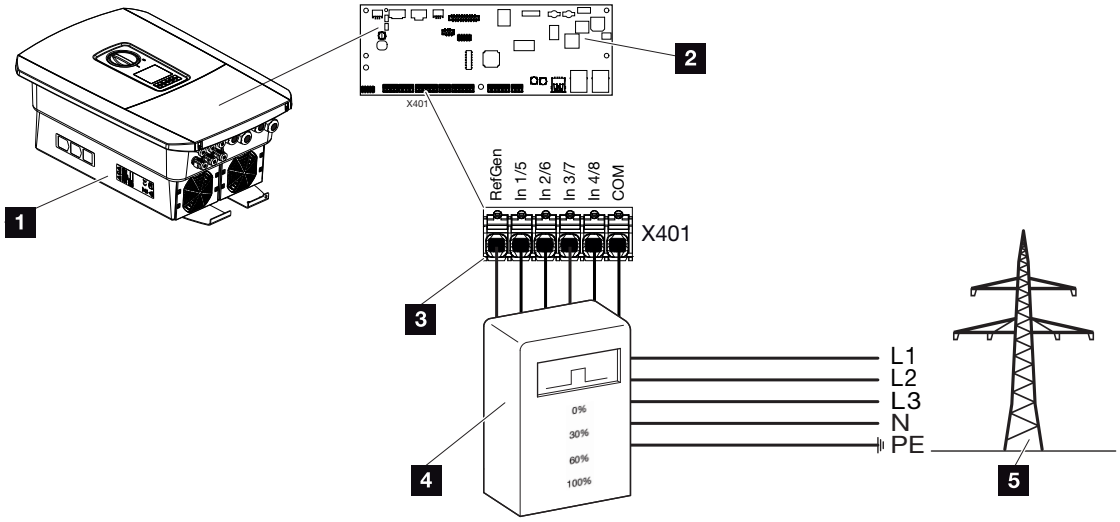
1 Aansluitklem van energiemeter (Modbus RTU)
2 Communicatiekabel naar de energiemeter
3 Afdichtring
4 Wartelmoer

✓ De energiemeter is aangesloten.

Het gebruikte type energiemeter wordt bij de eerste installatie van de omvormer gekozen of kan via het omvormermenu of de webserver worden ingesteld.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.3 Rimpelspanningontvanger aansluiten



1 Omvormer
2 Smart Communication Board (SCB)
3 Stuurleiding rondstroomontvanger
4 Rondstroomontvanger
5 Energiebedrijven (EVU)

Sommige energiebedrijven bieden eigenaren van PV-installaties de mogelijkheid om hun installatie te regelen via een variabele vermogensregeling en zo de teruglevering aan het openbare net tot 100 % te verhogen.

INFO

In enkele gebruikssituaties kan een compatibele energiemeter als een voordelig alternatief voor de rimpelspanningontvanger worden beschouwd. Daarbij wordt de teruglevering weliswaar door het energiebedrijf begrensd, maar de omvormer regelt de energiestroom zodanig (eigenverbruik in het huisnet en teruglevering aan het openbare net) dat zo min mogelijk of geen zelf opgewekte energie verloren gaat.

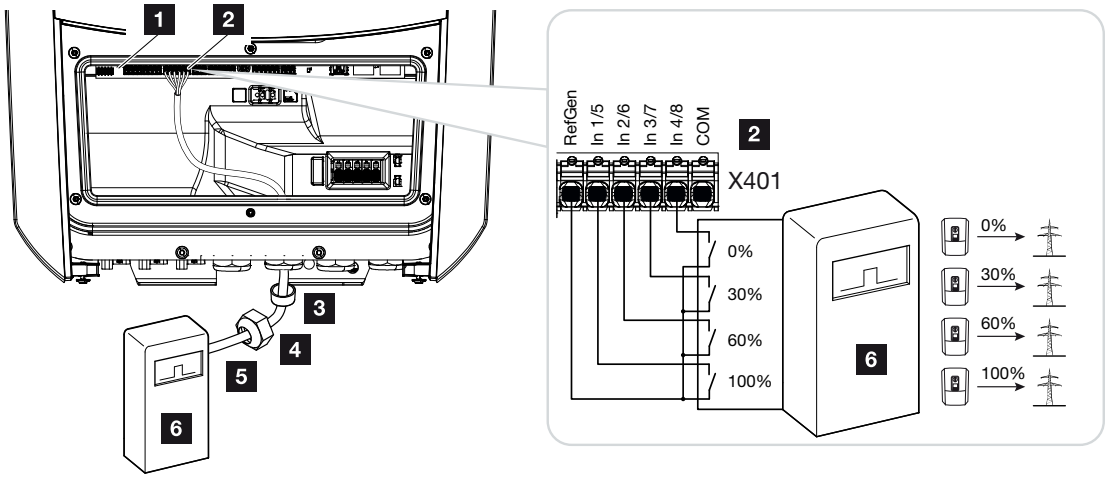
Hiervoor kan in de omvormer de dynamische vermogensbesturing worden geactiveerd.
Vermogensbesturing, Pagina 245

Vraag bij uw EVU of uw installateur welke toepassingsregel voor u geldt of of een ander alternatief (bijv. smart meter) voor u geschikter is.

Als er al een rondstuurontvanger op een andere KOSTAL-omvormer in het huisnetwerk is aangesloten, is het mogelijk om de stuursignalen van deze rondstuurontvanger te gebruiken. Hiervoor moet in de webserver onder ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Netaansluiting*** de ontvangst van broadcast-stuursignalen worden geactiveerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.3.1 Overzicht rondstuurontvanger Standaardaansluiting



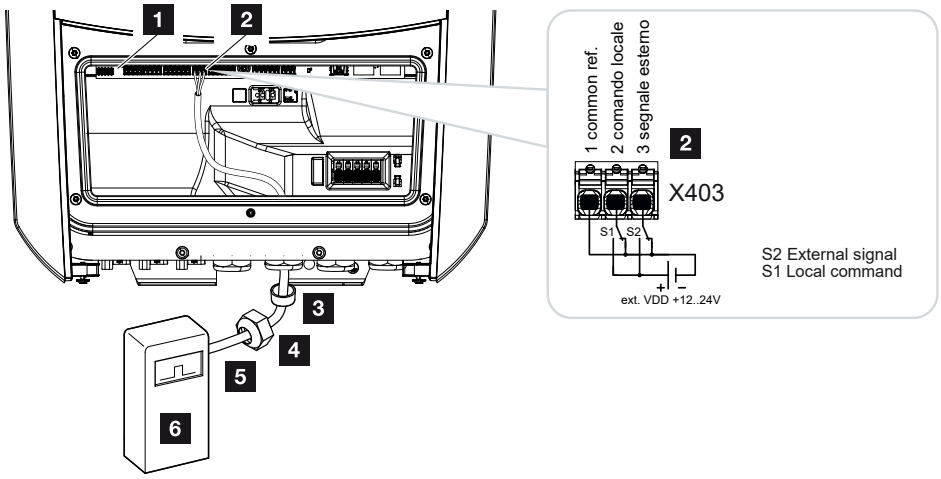
Afb. 1: Elektrische aansluiting rondstuurontvanger

1 Smart Communication Board
2 Aansluitklem
3 Afdichtring
4 Moer
5 Stuurleiding
6 Rondstroomontvanger

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.3.2 Overzicht rondstuurontvanger Aansluiting via CEI-stuursignalen voor Italië

Voor Italië wordt de rimpelspanningontvanger als volgt aangesloten.



1 Smart Communication Board
2 Aansluitklem
3 Afdichtring
4 Wartelmoer
5 Besturingskabel
6 Rimpelspanningontvanger

INFO

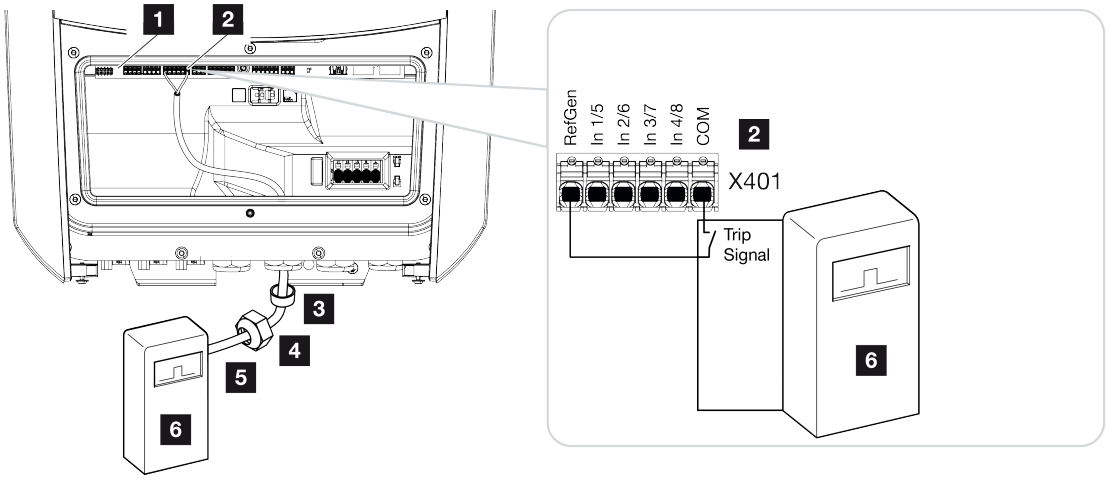
Voor Italië (norm CEI0-21) mag op de klem X403 (VDD) geen spanning worden gezet.

Hier is de aansluiting met een externe spanningsbron en een omschakelaar tegen GND voorgeschreven.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.3.3 Overzicht rondstuurontvanger Aansluiting via trip-stuursignaal

Als de omvormer door de energieleverancier via een extern trip-besturingssignaal moet worden aangestuurd, wordt deze als volgt op de omvormer aangesloten. Voor deze functie hoeven verder geen instellingen op de webserver van de omvormer te worden gedefinieerd.



1 Smart Communication Board
2 Aansluitklem
3 Afdichtring
4 Wartelmoer
5 Besturingskabel
6 Rimpelspanningontvanger van het energiebedrijf met trip-signaal

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.3.4 Rimpelspanningontvanger/regelbox aansluiten

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

INFO

Aan de signaalkabel worden de volgende eisen gesteld:

Kabeldoorsnede van 0,2 tot 1,5 mm^2

Lengte max. 30 m

Striplengte 8 mm

Neem de specificaties voor kabeldoorsneden in de handleiding van de fabrikant in acht.

Voer de volgende stappen uit:

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op ***Off***.
2. Schakel het huisnet spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.
3. Monteer de rimpelspanningontvanger in de schakelkast of stroomverdeler.
4. Leg de communicatiekabel volgens de voorschriften van de omvormer naar de schakelkast en sluit deze aan op de rimpelspanningontvanger volgens het aansluitschema van de fabrikant.
5. Sluit de communicatiekabel in de omvormer op de aansluitklem voor de rimpelspanningontvanger aan.
6. Na de eerste ingebruikname van de omvormer moet de rimpelspanningontvanger op de webserver worden geconfigureerd. Daarnaast kan ook het doorsturen van de signalen van de rimpelspanningontvanger (verspreiding van de broadcast-stuursignalen) naar andere omvormers in hetzelfde huisnet worden geactiveerd.

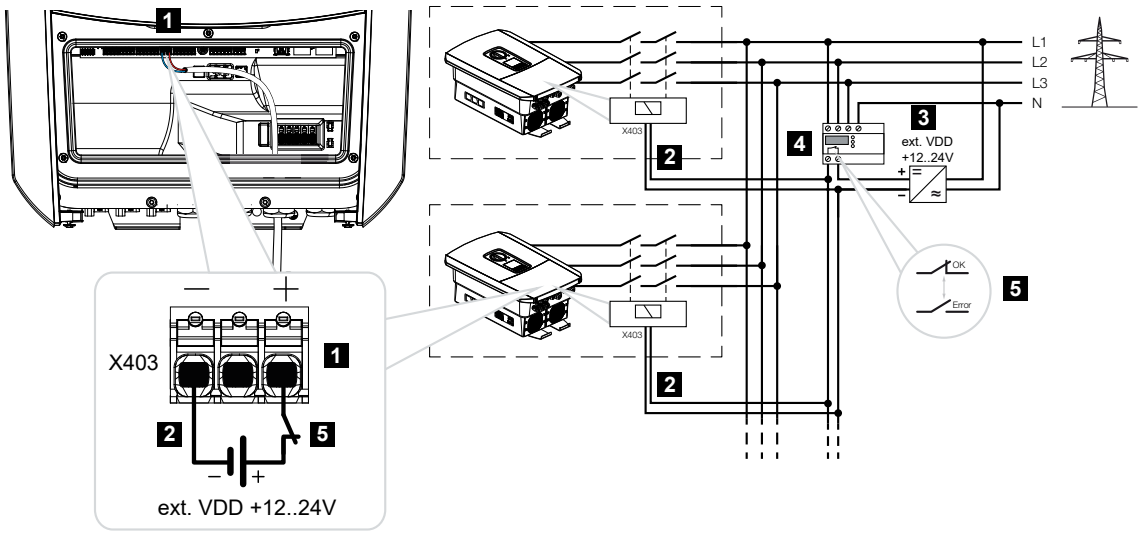
✓ De rimpelspanningontvanger is aangesloten.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.4 Centrale net- en installatiebeveiliging aansluiten

In enkele landen is een centrale net- en installatiebeveiliging vereist, die de spanning en frequentie in het net bewaakt en bij een storing via een koppelschakelaar de fotovoltaïsche installaties uitschakelt.

Wanneer uw energieleverancier voor uw installatie een centrale net- en installatiebeveiliging verplicht stelt, installeer dan een extern bewakingsapparaat dat de omvormer via een verbreekcontact (NC) uitschakelt. Een extra koppelschakelaar is niet nodig, omdat door de dubbele interne schakelaar in de omvormer de uitschakeling wordt gewaarborgd.



1 Aansluitklem X403
2 Stuurkabel van NAS naar omvormer
3 Externe energiebron
4 Besturingseenheid Net- en installatiebeveiliging (NAS)
5 Schakelcontact van de besturingseenheid Net- en installatiebeveiliging (NAS)

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

Voer de volgende stappen uit:

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op ***Off***.
2. Schakel het huisnet spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Monteer de centrale net- en installatiebeveiliging in de schakelkast of stroomverdeler.
4. Leg de communicatiekabel volgens de voorschriften van de omvormer naar de schakelkast en sluit deze volgens het aansluitschema van de fabrikant op de centrale net- en installatiebeveiliging aan.

INFO

Eisen aan de signaalkabel:

- Draaddoorsnede van 0,34 - 1,5 mm^2 (star) of 0,34 - 1,0 mm^2 (flexibel)
- Buslengte max. 30 m
- Striplengte ca. 7,5 mm

5. Sluit de communicatiekabel in de omvormer op de aansluitklem X403 voor de centrale net- en installatiebeveiliging aan.

✓ De centrale net- en installatiebeveiliging is aangesloten.

Na de ingebruikname

1. Na de eerste ingebruikname van de omvormer moet de centrale net- en installatiebeveiliging in de webserver worden geconfigureerd.

   De functie kan onder ***Service > Algemeen > CEI-ingangen/VDE > VDE (koppelschakelaar)*** worden geactiveerd.

✓ Functie voor net- en installatiebeveiliging op omvormer ingesteld.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.5 Externe overspanningsafleider (SPD)

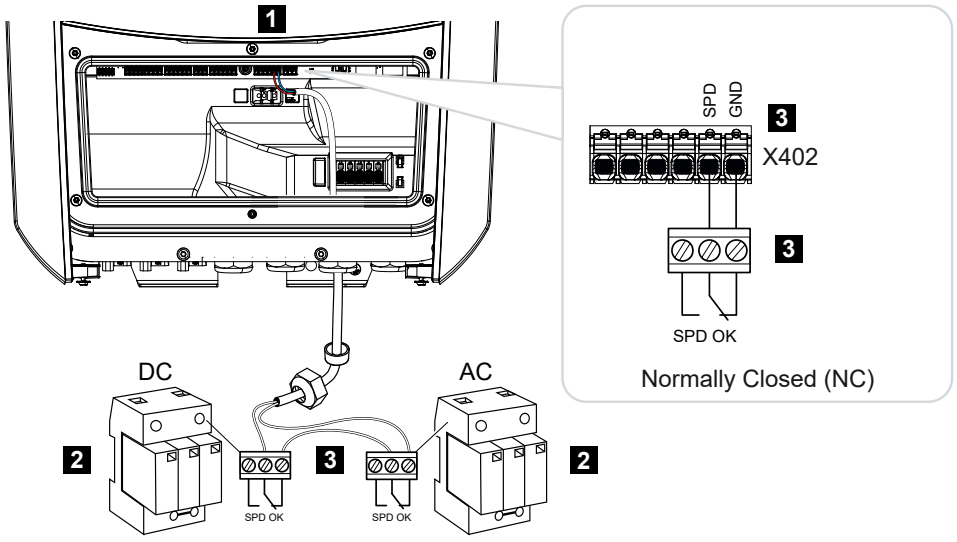
Om de PV-installatie te beschermen tegen overspanning moet een overspanningsafleider SPD (Surge Protective Device) worden geïnstalleerd aan de DC-zijde tussen de omvormer en de fotovoltaïsche generatoren en aan de AC-zijde tussen de omvormer en het net.

Als de optioneel verkrijgbare interne DC-overspanningsbeveiligingsmodule in de omvormer is geïnstalleerd, is geen verdere externe beveiliging aan de DC-zijde vereist.

De omvormer is in staat bestaande externe overspanningsafleiders te analyseren en kan bij een gebeurtenis een melding geven. Sluit hiervoor de meldingsuitgang van de externe overspanningsbeveiligingsmodule(s) potentiaalvrij aan op de monitoringang op klem X402 van de omvormer.

Na de ingebruikname van de omvormer moet de externe analyse van de overspanningsafleider op de webserver worden geconfigureerd als maakcontact (Normally Open, NO) of verbreekcontact (Normally Closed, NC).

Externe overspanningsafleider als verbreekcontact (Normally Closed, NC)



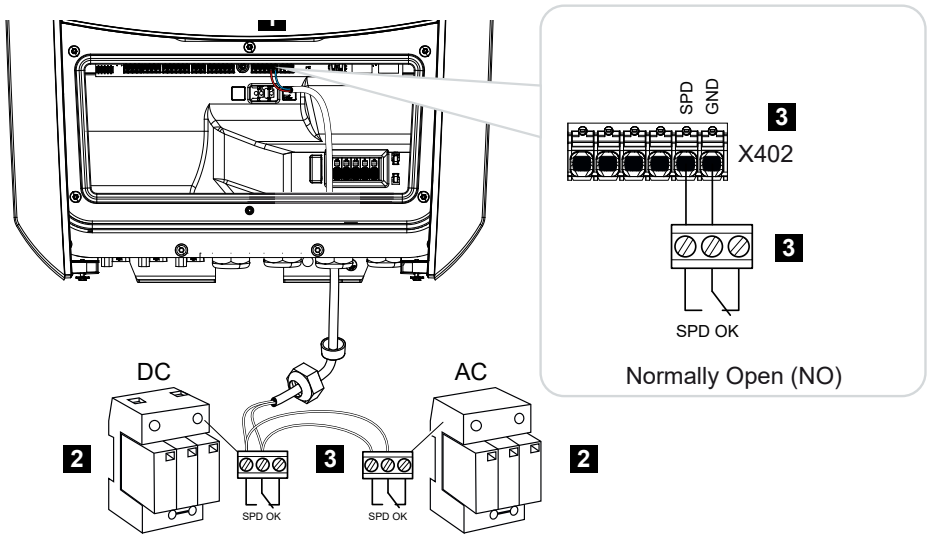
1 Aansluiting klem X402 Smart Communication Board (SCB

2 Overspanningsbeveiliging (SPD – Surge Protection Devices) voor AC- en DC-zijde

3 Besturingskabel van SPD naar omvormer

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Externe overspanningsafleider als maakcontact (Normally Open, NO)



1 Aansluiting klem X402 Smart Communication Board (SCB
2 Overspanningsbeveiliging (SPD – Surge Protection Devices) voor AC- en DC-zijde
3 Besturingskabel van SPD naar omvormer

Voer de volgende stappen uit om de signaalkabel aan te sluiten

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

INFO

Aan de signaalkabel worden de volgende eisen gesteld:

Kabeldoorsnede van 0,2 tot 1,5 mm^2

Lengte max. 30 m

Striplengte 8 mm

Neem de specificaties voor kabeldoorsneden in de handleiding van de fabrikant in acht.

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op ***Off***.
2. Schakel het huisnet spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.
3. Monteer de overspanningsafleider voor AC en DC in de schakelkast of stroomverdeler.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4. Leg de signaalkabel volgens de voorschriften van de omvormer naar de schakelkast en sluit deze aan op de overspanningsafleider volgens het aansluitschema van de fabrikant.
   Let bij gebruik van twee overspanningsafleiders op hoe de signaalkabels met elkaar worden verbonden: In serie (voor NC) of parallel (voor NO).
5. Sluit de communicatiekabel in de omvormer aan op aansluitklem X402 voor de overspanningsafleider.
6. Na de eerste ingebruikname van de omvormer moet de overspanningsbeveiliging op de webserver worden geactiveerd en geconfigureerd (analyse van overspanningsbeveiliging).

✓ Het meldingscontact van de externe overspanningsafleider is aangesloten.

Evaluatie van het externe meldingssignaal van de overspanningsbeveiliging activeren

INFO

Het IP-adres kan op het display van de omvormer worden afgelezen.

1. Open de webserver. Voer hiervoor het IP-adres van de omvormer in de adresbalk van de internetbrowser in en bevestig met ***ENTER***.

➔ De pagina van de webserver wordt geopend.

2. Meld u als ***installateur*** aan op de webserver.
3. Selecteer het menu-item ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Overspanningsbeveiliging***.

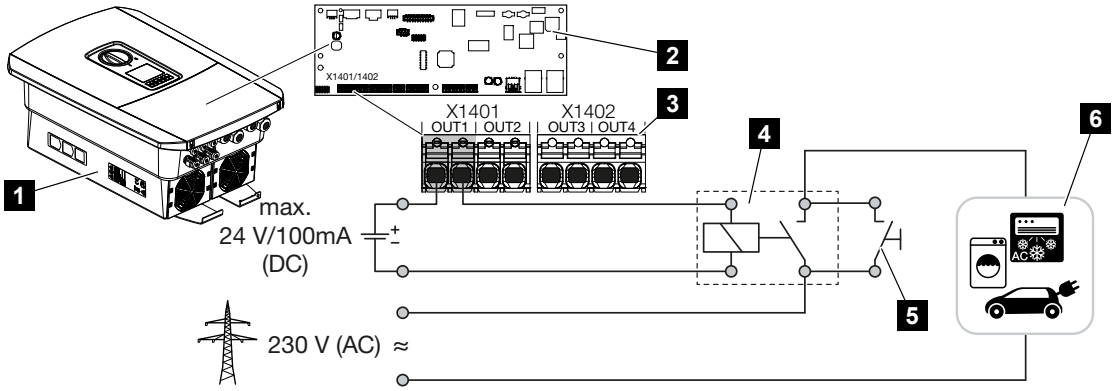
➔ De pagina ***Overspanningsbeveiliging*** wordt geopend.

4. Activeer***de evaluatie van het externe meldingssignaal (klem X402)***.
5. Selecteer onder ***Het signaal is geschakeld als*** de functie ***Normale open (NO)*** of ***Normale gesloten (NC)***.
6. Klik op de knop ***Opslaan***.

✓ De functie is actief.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.6 Aansluiting van schakelende uitgangen



1 Omvormer
2 Smart Communication Board
3 Aansluitklem met vier schakeluitgangen (OUT 1–4)
4 Lastrelais
5 Overbruggingsschakelaar
6 Verbruikers/actoren

De omvormer biedt de mogelijkheid om verbruikers via een extern lastrelais op de omvormer aan te sluiten, die bij een voldoende hoog PV-vermogen of terugleveringsvermogen van het netoverschot wordt ingeschakeld en zo de net opgewekte PV-energie kan gebruiken.

Bij een gebeurtenismelding kan de omvormer een op de schakelende uitgang aangesloten actuator (waarschuwingslampje, berichtsignaal, Smarthome-systeem) aansturen en gebruikers zo informeren over de opgetreden gebeurtenis.

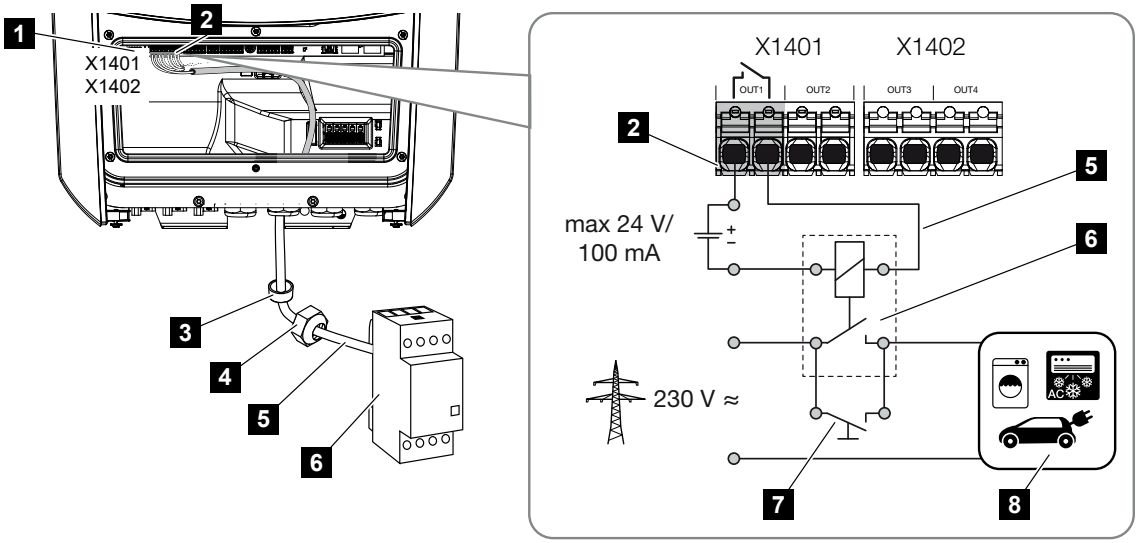
Meer informatie over de configuratie **Schakelende uitgangen, Pagina 226**.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Elektrische aansluiting van schakelende uitgang

Controleer welk type aansluiting vereist is voor het externe apparaat. Zie voor meer informatie de handleiding van het aan te sturen apparaat.

Schakelende uitgang voor 230 V-belastingen via belastingrelais:



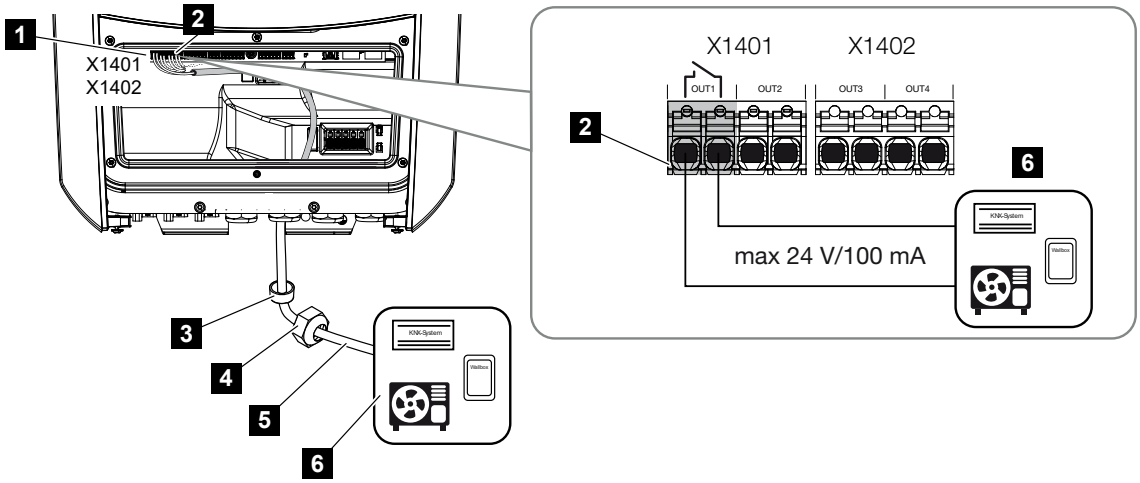
1 Smart Communication Board (SCB)
2 Aansluitklem Eigenverbruiksregeling
3 Afdichtring
4 Moer
5 Stuurleiding
6 Lastrelais / aansluiting via potentiaalvrij contact
7 Overbruggingsschakelaar
8 Verbruiker

Gebruik van een belastingrelais om 230 V-belastingen te ontkoppelen en te besturen.

- ***Bedrijfsmodus van de regeling van de belasting:*** Hierbij wordt een externe belasting (bv. wasmachine of airco) aangestuurd.
- ***Bedrijfsmodus Gebeurtenissen:*** Zodra zich een gebeurtenis voordoet, wordt een externe belasting (bijv. lamp of signaalhoorn) geactiveerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Schakelende uitgang voor externe apparaten via potentiaalvrij contact:



1 Smart Communication Board (SCB)
2 Aansluitklem voor eigen verbruikregeling
3 Afdichtring
4 Moer
5 Stuurleiding
6 Lastrelais / aansluiting via potentiaalvrij contact

Aansluiten van externe apparaten, bijvoorbeeld een warmtepomp, wallbox of een ingangsmodule van een Smarthome-systeem, rechtstreeks op de schakelende uitgang van de digitale ingang.

- ***Bedrijfsmodus SG Ready:*** Hier wordt het schakelsignaal (bijv. contact sluiten) voor het gebruik van de PV-energie rechtstreeks doorgegeven aan de digitale ingang van de warmtepomp.
- ***Bedrijfsmodus Wallbox:*** Het laadproces wordt gestart zodra het contact gesloten is. De wallbox biedt hiervoor een digitale ingang/signaalingang.
- ***Bedrijfsmodus Gebeurtenissen / externe besturing:*** Het externe apparaat wordt bestuurd via een digitale ingang/signaalingang. Dit kan bijvoorbeeld een KNX-besturingseenheid of een ander Smarthome-systeem zijn.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Voer de volgende stappen uit voor de aansluiting van de elektrische schakelende uitgang:

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

INFO

Schade aan de omvormer

Als belastingen moeten worden geschakeld waarvoor aan de schakelende uitgang een hogere belasting dan 24 V/100 mA vereist is, moet een extern belastingrelais worden geïnstalleerd tussen de omvormer en de belasting. Er mag geen verbruiker direct op de omvormer worden aangesloten.

Bij belastingen of verbruikers die via een potentiaalvrij schakelcontact worden aangestuurd (bijv. SG-Ready-warmtepompbesturing of Smarthome-systemen), kunnen verbruikers rechtstreeks op de schakelende uitgang worden aangesloten.

Schakelende uitgang van belasting, potentiaalvrij:
max. belasting: 100 mA
max. spanning: 24 V (DC)

INFO

Aan de signaalkabel worden de volgende eisen gesteld:

Kabeldoorsnede van 0,2 tot 1,5 mm^2

Striplengte 8 mm

1. Schakel het huisnet spanningsvrij.
2. Sluit het belastingrelais of de verbruikers volgens de voorschriften aan op een van de schakelende uitgangen (bijv. OUT1) op het Smart Communication Board.
3. Installeer de andere componenten van de eigenverbruiksregeling correct en sluit deze aan.

✓ De elektrische aansluiting is tot stand gebracht.

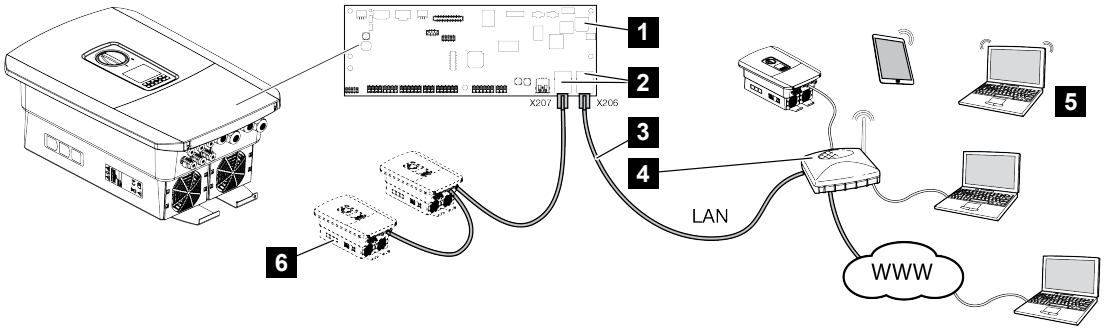
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.7 Aansluiting communicatie

De omvormer biedt twee manieren om verbinding te maken met andere apparaten, het lokale thuisnetwerk of het internet. Hiervoor zijn in de omvormer twee LAN-interfaces en wifi beschikbaar.

- **Aansluiting en verbinding via LAN, Pagina 92**
- **Aansluiting en verbinding via wifi, Pagina 94**

6.7.1 Aansluiting en verbinding via LAN



1 Smart Communication Board
2 RJ45-aansluitingen (Ethernet/LAN)
3 LAN-kabel
4 Router met toegang tot internet
5 Computer / router / tablet / KOSTAL-omvormer (voor configuratie of gegevensopvraging)
6 Andere apparaten die via LAN zijn aangesloten, bijv. KOSTAL-omvormers voor zonne-energie

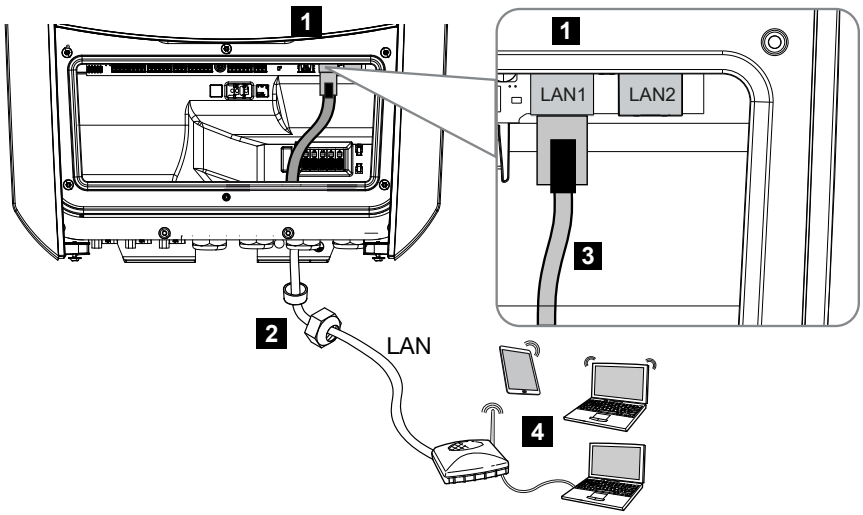
Het Smart Communication Board is de communicatiecentrale van de omvormer. Hierop kunnen op de RJ45-aansluitingen computers, routers, switches en/of hubs worden aangesloten.

Als de ethernetkabel op een router wordt aangesloten, wordt de omvormer in het eigen netwerk geïntegreerd en kan deze worden aangesproken door alle computers of KOSTAL-omvormers die in hetzelfde netwerk zijn opgenomen.

Via de tweede LAN-interface in de omvormer kunnen extra LAN-apparaten worden aangesloten. Hierbij dient de omvormer als switch.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Communicatie aansluiten



1 LAN-aansluiting (RJ45 Ethernet)
2 Afdichtring met wartelmoer
3 LAN-kabel
4 Computer (voor configuratie of gegevensopvraging)

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

INFO

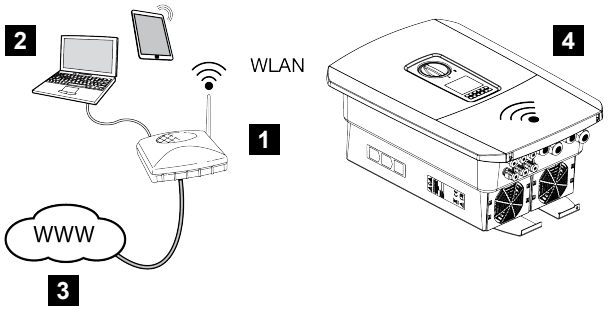
Voor de verbinding met een computer of computernetwerk (Ethernet 10BaseT, 10/100 MBit/s) moet een ethernetkabel van categorie 5 (Cat 5e, FTP) met een lengte van max. 100 m worden gebruikt.

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op ***Off***.
2. Schakel de omvormer spanningsvrij en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
3. Steek de ethernetkabel in de omvormer.
4. Dicht af met de afdichtring en wartelmoer. Draai de wartelmoer met het opgegeven aanhaalmoment vast. Aanhaalmoment: 8 Nm (M25).
5. Sluit de ethernetkabel aan op de LAN-interface van het Smart Communication Board.
6. Sluit de ethernetkabel op de computer of router aan.

✓ De omvormer is met het eigen netwerk verbonden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.7.2 Aansluiting en verbinding via wifi



1 Router (wifi/LAN) in het thuisnetwerk met toegang tot internet
2 Computer/tablet (voor configuratie of opvragen van gegevens)
3 Internet
4 Omvormer met wifi-client

INFO

Wifi- en LAN-verbinding niet tegelijk op dezelfde router.

Als de omvormer al via LAN met het thuisnet is verbonden, bijvoorbeeld op een router, is een extra verbinding via wifi met dezelfde router in het thuisnet niet wenselijk. Als vuistregel moet de voorkeur worden gegeven aan een LAN-verbinding boven een wifi-verbinding, omdat hiermee altijd een stabielere verbinding wordt gemaakt.

Als u de omvormer alleen via wifi met het thuisnet wilt verbinden, is het belangrijk dat de signaalkwaliteit op de montageplaats voldoende sterk is.

De omvormer kan ook worden gebruikt als wifi-brug/bridge voor andere apparaten (bijv. KOSTAL Smart Energy Meter, batterij).

Sluit de extra apparaten aan op de 2 LAN-interfaces op het Smart Communication Board in de omvormer.

De verbinding met de router kan tijdens de eerste installatie of later via de webserver van de omvormer worden geconfigureerd.

Daarvoor moet de wifi-interface in de omvormer via de webserver onder ***Instellingen > Netwerk > Wifi > Wifi-modus*** worden ingesteld op ***Client-modus*** en moet een draadloos netwerk worden geselecteerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Omvormer gebruiken als wifi-brug/bridge

Als er meerdere KOSTAL-omvormers in een installatie aanwezig zijn, kan de omvormer worden gebruikt als wifi-brug naar de bestaande wifi-gateway.

Extra omvormers, energiemeters of batterijopslagsystemen kunnen via een LAN-kabel op deze omvormer worden aangesloten om verbinding te maken met het lokale thuisnetwerk en het internet.

De wifi-bridge wordt automatisch geactiveerd wanneer de omvormer als wifi-client werkt en is verbonden met een wifi-gateway, een LAN-kabel op de omvormer is aangesloten op andere apparaten en de functie ***IPv4-adres automatisch verkrijgen*** is geactiveerd onder de LAN-interface.

INFO

Wifi-brug kan niet worden geactiveerd

De wifi-brug kan alleen automatisch worden geactiveerd wanneer geen verdere DHCP-server in het netwerk wordt herkend. Alle andere apparaten mogen alleen via een LAN-verbinding verbonden zijn met de omvormer die als wifi-brug fungeert.

Dit betekent dat op de omvormer die als wifi-brug moet worden gebruikt, geen apparaat aangesloten mag zijn dat via LAN met een andere router/gateway is verbonden en zijn netwerkgegevens via een andere DHCP-server verkrijgt.

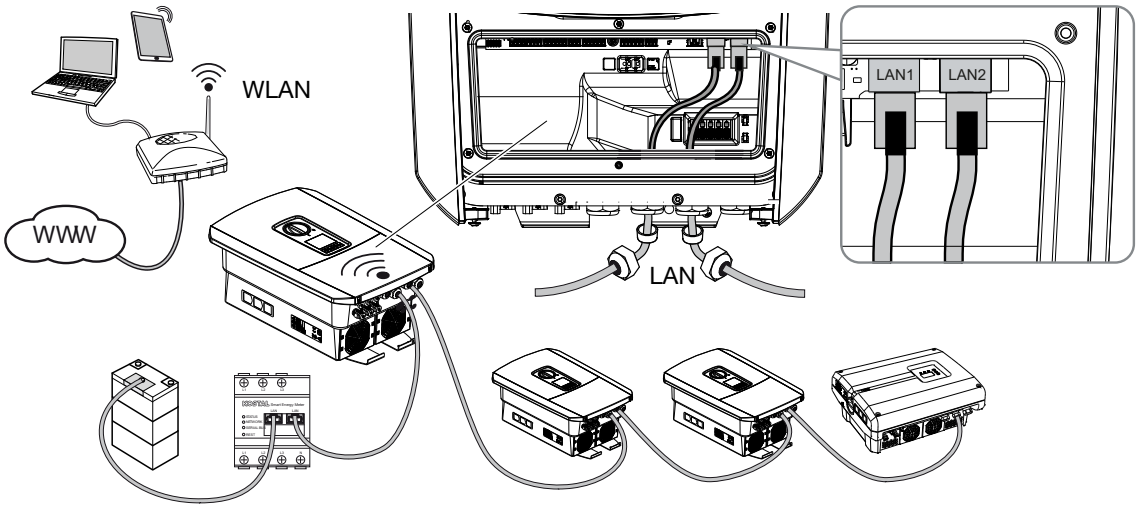
INFO

Automatische toewijzing van IP-adressen niet mogelijk

Bij sommige routers werkt de functie voor automatische toewijzing van IP-adressen niet voor apparaten die achter de omvormer-brug zijn aangesloten. Als automatische toewijzing van IP-adressen niet werkt, stelt u voor de apparaten die achter de omvormer-brug zijn aangesloten een statisch IP-adres op de router in.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Andere apparaten op de wifi-brug/bridge aansluiten



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

INFO

Voor de verbinding met andere apparaten moet een ethernetkabel van categorie 5 (Cat 5e, FTP) of beter met een maximale lengte van 100 m worden gebruikt.

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op ***Off***.
2. Schakel de omvormer spanningsvrij en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
3. Steek de ethernetkabel in de omvormer.
4. Dicht af met de afdichtring en wartelmoer. Draai de wartelmoer met het opgegeven aanhaalmoment vast. Aanhaalmoment: 8 Nm (M25).
5. Sluit de ethernetkabel aan op de LAN-interface van het externe apparaat, bijvoorbeeld de omvormer, energiemeter of batterij.
6. Andere apparaten aansluiten via een ethernetkabel.

✓ De externe apparaten zijn aangesloten. In de omvormer moet de wifi-interface na de eerste ingebruikname nog worden geconfigureerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.7.3 Omvormer met wifi access point

De omvormer kan een wifi-toegangspunt voor smartphones of pc's beschikbaar stellen. Via deze toegang kan de eerste inbedrijfstelling, monitoring of apparaatconfiguratie worden uitgevoerd.

Het wifi-toegangspunt kan na de eerste inbedrijfstelling verder worden geconfigureerd via de webserver van de omvormer.

Omvormer gebruiken als wifi-brug/bridge

Als er meerdere KOSTAL-omvormers in een installatie aanwezig zijn, kan de omvormer als wifi-brug worden gebruikt.

Extra omvormers, energiemeters of batterijopslagsystemen kunnen via een LAN-kabel op deze omvormer worden aangesloten om verbinding te maken met het lokale thuisnetwerk en het internet.

INFO

WLAN-bridge kan niet worden geactiveerd

De WLAN-bridge kan alleen worden geactiveerd als er geen andere DHCP-server in het netwerk wordt gedetecteerd. Alle andere apparaten mogen alleen via een LAN-verbinding met de omvormer worden verbonden.

Dit betekent dat er op de omvormer die als WLAN-bridge moet worden gebruikt, geen apparaat mag zijn aangesloten dat via LAN met een andere router/gateway is verbonden en zijn netwerkgegevens via een andere DHCP-server verkrijgt.

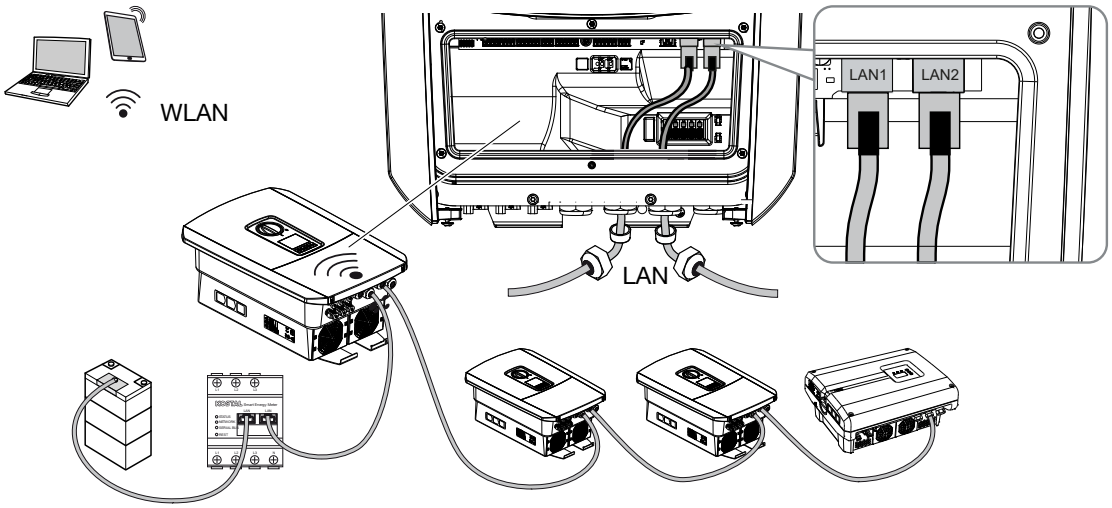
INFO

Automatische toewijzing van IP-adressen niet mogelijk

Bij sommige routers werkt de functie voor automatische toewijzing van IP-adressen niet voor apparaten die achter de omvormer-brug zijn aangesloten. Als automatische toewijzing van IP-adressen niet werkt, stelt u voor de apparaten die achter de omvormer-brug zijn aangesloten een statisch IP-adres op de router in.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Extra apparaten aansluiten op de wifi-bridge



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

INFO

Voor de verbinding met andere apparaten moet een ethernetkabel van categorie 5 (Cat 5e, FTP) of beter met een maximale lengte van 100 m worden gebruikt.

1. Zet de DC-schakelaar op de omvormer op ***Off***.
2. Schakel de omvormer spanningsloos en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
3. Steek de ethernetkabel in de omvormer.
4. Dicht af met de afdichtring en wartelmoer. Draai de wartelmoer met het opgegeven aanhaalmoment vast. Aanhaalmoment: 8 Nm (M25).
5. Sluit de ethernetkabel aan op de LAN-interface van het externe apparaat, bijvoorbeeld de omvormer, energiemeter of accu.
6. Sluit andere apparaten aan via een ethernetkabel.

✓ De externe apparaten zijn aangesloten. In de omvormer moet de WLAN-interface na de eerste inbedrijfstelling nog worden geconfigureerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.8 Batterij aansluiten

Op de omvormer kunt u op laatste DC-ingang in plaats van een PV-string een batterij aansluiten.

Dit is echter alleen mogelijk wanneer de DC-ingang hiervoor werd vrijgeschakeld. Activering voor de aansluiting van een batterij gebeurt door het invoeren van een activeringscode voor de batterij. De activeringscode batterij kunt u via de KOSTAL Solar webshop kopen.

Let op de volgende punten:

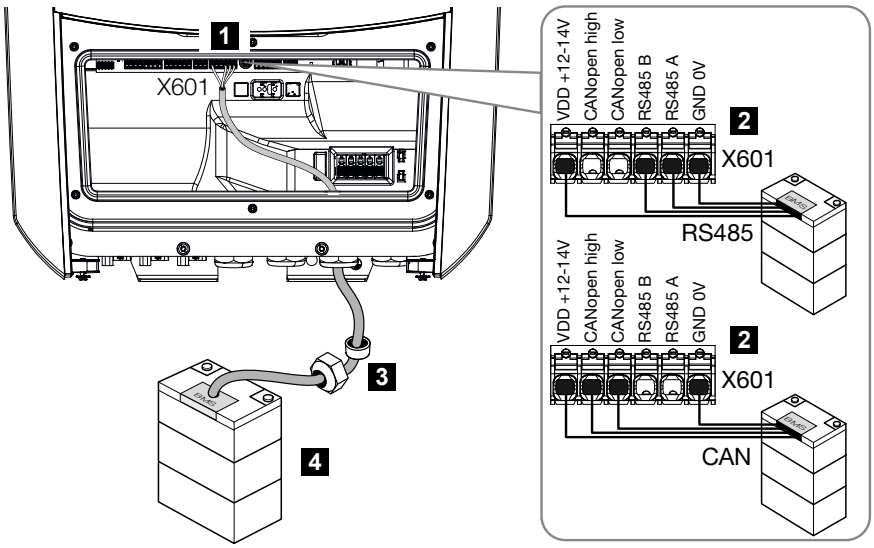
- Het batterijgebruik moet in de omvormer vrijgeschakeld zijn.
- Er mogen alleen batterijen (fabrikant) op de omvormer worden aangesloten die door KOSTAL Solar Electric GmbH zijn goedgekeurd.

INFO

Een lijst met **goedgekeurde batterijen** vindt u in het downloadgedeelte bij het product op onze homepage: **www.kostal-solar-electric.com**.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.8.1 Aansluiting batterijcommunicatie



1 Aansluitklem X601

2 Aansluitklem Communicatieleiding Batterijopslag (afhankelijk van het batterijsysteem)

3 Afdichtring met wartelmoer

4 Batterijopslag

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

Tijdens de werking staan er hoge spanningen op de onderdelen en kabels in het product die onder spanning staan. Het aanraken van onderdelen of kabels die onder spanning staan, kan leiden tot de dood of levensgevaarlijke verwondingen door elektrische schokken.

- Schakel de omvormer en batterij spanningsvrij. Neem daarbij de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van de batterijfabrikant in acht.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Voor de communicatiekabel gelden minimaal de volgende vereisten. Precieze gegevens vindt u in de gebruiksaanwijzing van de batterijfabrikant.

Draaddoorsnede 0,25 - 1,5 mm^2

Buitendiameter 5 - 7,5 mm

Lengte max. 30 m

Striplengte 8 mm

Twisted Pair (bijv. Cat.7/AWG23-19)

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op ***Off***.
2. Schakel de batterij spanningsvrij.
3. Schakel de omvormer spanningsvrij en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
4. Steek de communicatiekabel van de batterij in de omvormer.
5. Dicht af met de afdichtring en wartelmoer. Draai de wartelmoer met het opgegeven aanhaalmoment vast. Aanhaalmoment: 8 Nm (M25).
6. Sluit de communicatiekabel aan op de communicatie-interface van het Smart Communication Board.
7. Sluit in de batterij de communicatiekabel aan op het batterijmanagementsysteem. Lees hiervoor de gebruiksaanwijzing van de batterijfabrikant door.
8. Om communicatiefouten tussen de batterij en de omvormer te voorkomen, moeten beide apparaten via een aardpotentiaal worden aangesloten.

✓ De communicatiekabel is aangesloten.

6.8.2 Activering batterij-ingang

Wanneer DC-ingang 3 van de omvormer niet voor batterijgebruik werd geactiveerd, moet voor het vrijschakelen de ***activeringscode voor de batterij*** in de omvormer worden ingevoerd. Hiervoor zijn drie verschillende mogelijkheden.

INFO

Let erop dat u een geldige activeringscode gebruikt. Bij onjuiste invoer wordt de toegang na de 5e poging geblokkeerd en kan deze alleen weer worden vrijgegeven door de omvormer volledig los te koppelen van de AC- en DC-spanning.

Code invoeren bij eerste ingebruikname:

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Tijdens de eerste ingebruikname vraagt de wizard voor ingebruikname onder de extra opties om de activeringscode van de batterij. Voer in dit geval de 10-cijferige activeringscode voor de batterij in en bevestig deze.
2. Na de bevestiging kan de DC-ingang gebruikt worden voor de aansluiting van een batterij.

✓ De activering is voltooid.

Code invoeren via webserver:

Na de eerste ingebruikname kan de activeringscode voor de batterij via de webserver worden ingevoerd.

1. Webserver openen
2. Ga naar het menu-item ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Extra opties*** > ***Nieuwe extra optie vrijgeven***.
3. Voer de 10-cijferige activeringscode van de batterij in en bevestig deze.

✓ De activering is voltooid.

Code invoeren via het menu van de omvormer:

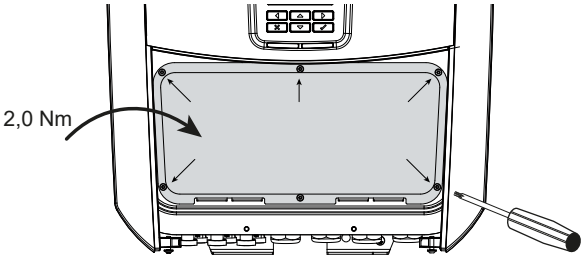
1. Na de eerste inbedrijfstelling kan de activeringscode voor de batterij worden ingevoerd via het volgende menu-item in de omvormer.
2. ***Instellingen*** > ***Algemeen*** > ***Extra opties*** > ***Opties activeren***
3. Voer de 10-cijferige activeringscode voor de batterij in en bevestig deze.

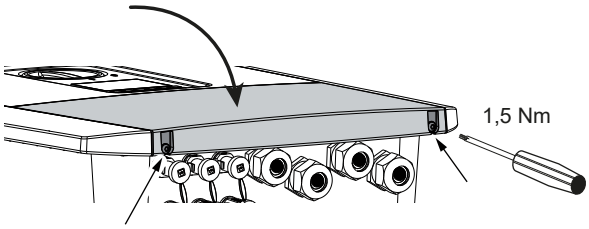
✓ De activering is voltooid.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.9 Omvormer sluiten

1. Draai alle kabelschroefverbindingen vast en controleer of ze goed zijn afgedicht.
2. Controleer of de aangesloten draden in de omvormer goed zitten.
3. Verwijder aanwezige vreemde voorwerpen (gereedschap, draadresten enz.) uit de omvormer.
4. Monteer het deksel van de aansluitruimte en schroef dit vast (2,0 Nm).
5. Monteer het deksel op de omvormer en schroef dit vast (1,5 Nm).





© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.10 DC-kabels van de batterij aansluiten

De DC-kabels van de accu mogen alleen op de omvormer worden aangesloten als de omvormer en de accu-opslagspanning vrij zijn.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

De DC-leidingen van de batterij kunnen onder spanning staan.

- Schakel de batterij absoluut spanningsvrij. Neem daarbij de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van de batterijfabrikant in acht.

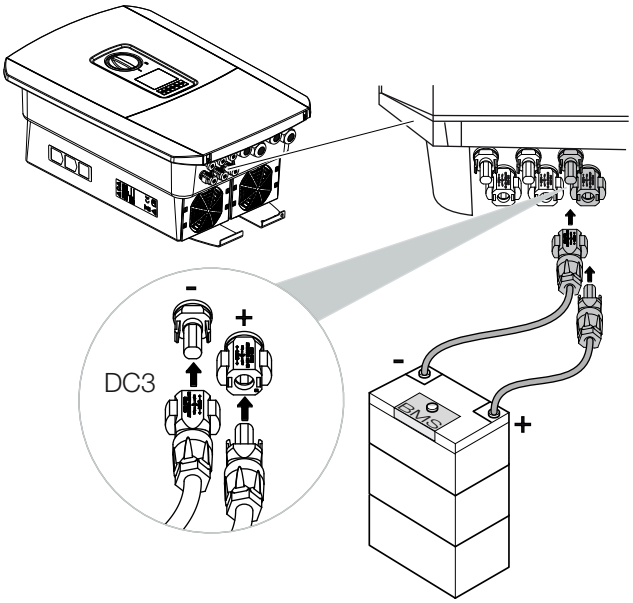
INFO

Gebruik flexibele en vertinde kabels met dubbele isolatie volgens EN 50618.

Wij adviseren een doorsnede van 6 mm^2. Neem de informatie van de stekkerfabrikant en de technische gegevens van de omvormer in acht.

1. Schakel de batterijopslag en de omvormer spanningsvrij.
2. Bevestig de stekker op de juiste manier aan de pluskabel en de bus aan de minkabel. De omvormer is uitgerust met stekkers van het bedrijf PHOENIX CONTACT (type SUNCLIX). Houd bij de montage rekening met de actuele gegevens van de fabrikant (bijv. toegestaan aanhaalmoment enz.).
   Informatie over de SUNCLIX-montagevoorschriften vindt u op:
   www.phoenixcontact.com
3. Let bij het monteren van de bussen en stekkers op de DC-kabels van de accu op de juiste polariteit!
4. Steek de bussen en stekkers van de DC-kabels van de accu in de omvormer. Bewaar de afdichtpluggen van de stekkers.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



5. De configuratie en de selectie van het batterijtype moeten na de eerste installatie op de webserver worden uitgevoerd.

✓ De DC-kabels van de accu zijn aangesloten.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.11 Aansluiting zonnepanelen

Zonnepaneelaansluitingen

WAARSCHUWING

Brandgevaar door verkeerde montage!

Niet correct gemonteerde stekkers en bussen kunnen warm worden en brand veroorzaken.

- Volg bij de montage absoluut informatie en instructie van de fabrikant. Monteer stekkers en bussen vakkundig.

WAARSCHUWING

Ernstige verbranding door vlambogen aan DC-zijde!

Tijdens de werking mogen geen DC-kabels op het apparaat worden aangesloten of uitgetrokken aangezien er gevaarlijke vlambogen kunnen ontstaan.

- Schakel DC-zijde spanningsvrij, monteer of verwijder dan steekverbinders!

WAARSCHUWING

Persoonlijk letsel door vernietiging van het apparaat!

Bij een overschrijding van de toegestane ingangsspanning/ingangsstroom op de DC-ingangen kan er ernstige schade ontstaan die kan leiden tot vernietiging van het apparaat en ook tot ernstig letsel van aanwezige personen. Ook kortstondige overschrijdingen kunnen schade aan het apparaat veroorzaken.

6.11.1 Let vóór het aansluiten van de DC-stekker op het volgende

- Configureer de installatie in het spanningsbereik tussen U_{MPPmin} en U_{MPPmax} om de configuratie van de zonnepanelen te optimaliseren en de hoogst mogelijke opbrengst te garanderen. KOSTAL Solar Plan moet hierbij als planningstool worden gebruikt.
- Controleer de juiste planning en aansluiting van de panelen.
- Het wordt aanbevolen om het generatorframe te aarden.
- Meet de DC-nullastspanning. Zorg ervoor dat de maximale toegestane DC-nullastspanning niet wordt overschreden.
- Zorg ervoor dat de polariteit van plus en min niet is omgekeerd en dat de stringkabels niet zijn verwisseld.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Noteer alle meetwaarden in een rapport en stel ze beschikbaar in geval van een schadeclaim.
- Als het vermogen van de zonnepanelen hoger is dan aangegeven in de technische gegevens, let er dan op dat het werkpunt binnen het MPP-spanningsbereik van de omvormer blijft liggen.
- Gebruik binnen een PV-string hetzelfde type zonnepanelen om opbrengstverlies te voorkomen.
- Zorg ervoor dat de maximale kortsluitstroom van de PV-string niet hoger is dan de maximaal toegestane kortsluitstroom van de DC-aansluitingen van de omvormer.

Bij veronachtzaming wordt elke vrijwaring, garantie of aansprakelijkheid van de fabrikant uitgesloten, voor zover niet wordt aangetoond dat de schade niet door de veronachtzaming is veroorzaakt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.11.2 Zonnepaneel aansluiten

Er mogen alleen zonnepanelen van de volgende categorie worden aangesloten: klasse A volgens IEC 61730.

De fotovoltaïsche generatoren mogen alleen op de omvormer worden aangesloten, wanneer deze spanningsvrij is.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

De fotovoltaïsche generatoren/kabels kunnen onder spanning staan zodra deze aan licht worden blootgesteld.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

INFO

Schade mogelijk

Bij een verkeerde bedrading van de fotovoltaïsche generatoren (ook kruisschakeling op de eigen omvormer) kan schade aan de omvormer ontstaan. Controleer de bedrading vóór de ingebruikname.

INFO

De gebruikte typen zonnepanelen en de oriëntatie moeten binnen een PV-string hetzelfde zijn.

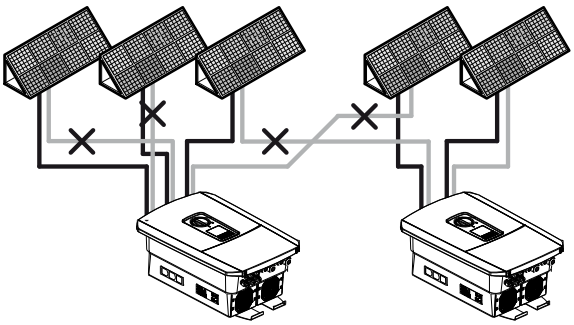
INFO

Gebruik flexibele en vertinde kabels met dubbele isolatie volgens EN 50618.

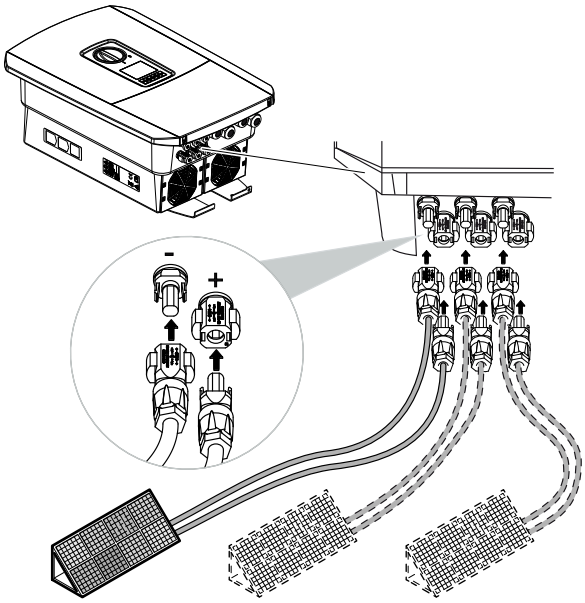
Wij adviseren een doorsnede van 6 mm^2. Neem de informatie van de stekkerfabrikant en de technische gegevens van de omvormer in acht.

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op ***Off***.
2. Schakel de omvormer spanningsvrij en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
3. Let bij meerdere omvormers in een PV-installatie op dat bij de aansluiting van de fotovoltaïsche generatoren geen kruisschakeling ontstaat.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



4. Controleer de strings op aardsluitingen en kortsluitingen en verhelp deze eventueel.
5. Breng vakkundig de stekker op de plus-kabel en de bus op de min-kabel aan. De omvormer is uitgerust met steekverbinders van de firma PHOENIX CONTACT (type SUNCLIX). Raadpleeg bij de montage absoluut de actuele informatie van de fabrikant (bijv. gebruik van speciaal gereedschap, toegestane aanhaalmomenten enz.). Informatie over de montage-instructies van SUNCLIX vindt u op: **www.phoenixcontact.com**
6. Let bij het monteren van de bussen en stekkers op de DC-kabels van de zonnepanelen op de juiste polariteit! De polen van de PV-strings (PV-veld) mogen niet worden geaard.
7. Steek de bussen en stekkers van de DC-kabels in de omvormer. Bewaar de afdichtstoppen uit de steekverbindingen.



✓ De DC-zijde is aangesloten.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7. Eerste ingebruikname

7.1 Eerste ingebruikname 111
7.1.1 Eerste ingebruikname via KOSTAL Solar App en de Setup-wizard 113
7.1.2 Eerste ingebruikname via webbrowser 119
7.1.3 Eerste ingebruikname via display 123
7.2 Instellingen op de webserver definiëren 126
7.3 Overdracht aan de gebruiker 128

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.1 Eerste ingebruikname

De eerste inbedrijfstelling kan worden uitgevoerd via de **KOSTAL Solar App**, via de **webserver** of via het **display van de** omvormer.

De benodigde activeringscodes worden aangevraagd tijdens de eerste ingebruikname.

Productuitbreidingen kunnen worden ingeschakeld met activeringscodes. Hiervoor zijn PLENTICOINs nodig. Deze zijn verkrijgbaar via de groothandel, de KOSTAL Solar Webshop of direct via de **KOSTAL Solar App**.

INFO

Het installatieproces kan verschillen, afhankelijk van de softwareversie van de omvormer.

Omvormer inschakelen

Voor de eerste inbedrijfstelling moet minimaal ***de minimale ingangsspanning (UDCmin)*** aanwezig zijn. Het vermogen moet bovendien voldoende zijn om het eigen verbruik van de omvormer bij de eerste inbedrijfstelling te dekken.

1. Schakel de netspanning in via de stroomonderbreker.
2. Schakel, indien aanwezig, het batterijsysteem in via de batterijschakelaar.

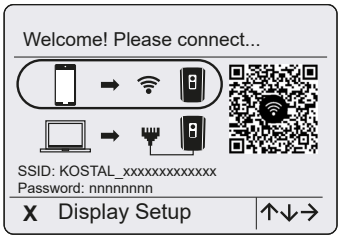
INFO

Meer informatie over de bediening vindt u in de gebruiksaanwijzing van het batterijsysteem.

➔ Het batterijsysteem start op.

3. Zet de DC-schakelaar op de omvormer op ON.
4. Als er externe DC-scheidingspunten aanwezig zijn, schakel dan de DC-strings achtereenvolgens in.

➔ De installatie-assistent wordt op het display weergegeven.



© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Eerste ingebruikname via KOSTAL Solar App en Setup-wizard

Voor het invoeren van de gegevens is een smartphone nodig.

De eerste ingebruikname wordt uitgevoerd via de ***Setup-wizard*** in de **KOSTAL Solar App**.

Deze toepassing is alleen beschikbaar voor installateurs. Hiervoor moet in de **KOSTAL Solar App** worden overgeschakeld naar de Pro-modus.

Eerste ingebruikname via KOSTAL Solar App en de Setup-wizard, Pagina 113

Eerste ingebruikname via de webserver van de omvormer

De eerste ingebruikname vindt plaats via de geïntegreerde webserver van de omvormer. Voor het invoeren van de gegevens is een extra apparaat nodig, bijvoorbeeld een pc of smartphone, waarmee u de webserver oproept.

Daartoe moet de gebruiker eerst via het display van de omvormer de netwerkverbinding selecteren en instellen voordat een verbinding via het invoerapparaat tot stand wordt gebracht.

Mogelijke verbindingstypen zijn:

- **Wifi access point**: Na het inschakelen van de omvormer biedt deze een access point via wifi. Via een smartphone kan een verbinding met het wifi access point van de omvormer tot stand worden gebracht. De toegangsgegevens hiervoor worden als QR-code getoond op het display van de omvormer.
- **LAN**: De omvormer wordt via een LAN-verbinding op het lokale netwerk aangesloten. De webserver is dan toegankelijk via een apparaat met LAN.

Na selectie van de aansluitmethode wordt de website van de omvormer geopend en kan de eerste ingebruikname worden uitgevoerd.

Eerste ingebruikname via webbrowser, Pagina 119

Eerste ingebruikname via het display van de omvormer

De eerste ingebruikname vindt plaats via het display van de omvormer. Hierbij worden de gegevens op de omvormer ingevoerd.

Eerste ingebruikname via display, Pagina 123

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.1.1 Eerste ingebruikname via KOSTAL Solar App en de Setup-wizard

Om ervoor te zorgen dat de installatie via de **KOSTAL Solar App** en de ***Setup-wizard*** kan worden uitgevoerd, moet zijn voldaan aan de volgende voorwaarden.

- De **KOSTAL Solar App** moet op de smartphone zijn geïnstalleerd.

Download on the App Store

KOSTAL Solar App

GET IT ON Google Play

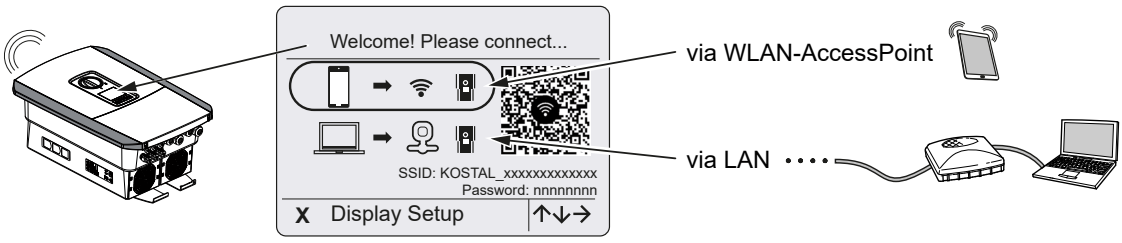
- Als installateur heeft u een account gemaakt in de **KOSTAL Solar Terminal** en bent u geconfigureerd als ***monteur*** in uw bedrijf. U ontvangt dan automatisch een servicecode die nodig is voor de eerste ingebruikname. U kunt de servicecode bekijken in de **KOSTAL Solar Terminal** onder ***Mijn Profiel***.

KOSTAL Solar Terminal

- De instelling via de **KOSTAL Solar App** wordt via het **wifi access point** van de omvormer uitgevoerd.

Verbindingswijze omvormer selecteren en KOSTAL Solar App opvragen

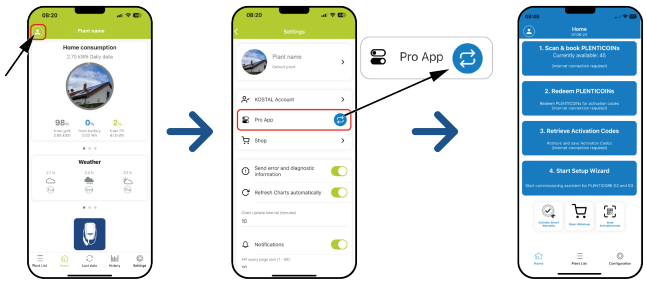
1. Selecteer de verbinding via het **wifi access point** op de omvormer.



2. Start de **KOSTAL Solar App** op uw smartphone.

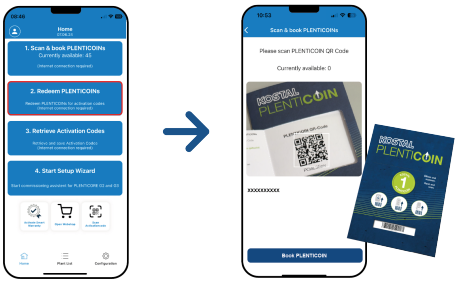
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Als u nog niet bent aangemeld bij de **KOSTAL Solar Terminal**, wordt u automatisch gevraagd om u aan te melden. Door de aanmelding worden uw gegevens automatisch opgeslagen in de **KOSTAL Solar App**, inclusief de servicecode die aan u is toegewezen toen u werd geconfigureerd als monteur. De servicecode kunt u echter ook tijdens de ingebruikname handmatig invoeren.
4. Ga in de **KOSTAL Solar App** naar de ***PRO-modus***.
   Ga hiervoor linksboven naar de instellingen en activeer de ***PRO-modus***.



PLENTICOINs scannen en inboeken

De omvormer beschikt over bepaalde mogelijkheden voor productuitbreiding (bijv. voor batterijfunctie en vermogensuitbreiding) die via activeringscodes in de omvormer worden vrijgeschakeld. De benodigde activeringscodes voor de productuitbreiding kunnen in de webshop via PLENTICOINs worden ingewisseld. PLENTICOINs kunnen via de gespecialiseerde groothandel of de KOSTAL Solar Webshop worden gekocht en worden via de **KOSTAL Solar App** of direct via de **KOSTAL Solar Webshop** op uw bedrijfsaccount bijgeschreven. De beschikbare PLENTICOINs verschijnen in de **KOSTAL Solar App**.



1. Open de menuoptie ***PLENTICOINs scannen en inboeken***.
2. Scan de QR-code op de PLENTICOIN-tegoedbon voor eenmalig gebruik.

➔ De code wordt herkend en weergegeven.

3. Druk op de knop ***PLENTICOINs inboeken*** om de waardebon voor eenmalig gebruik aan uw bedrijfsaccount toe te wijzen.

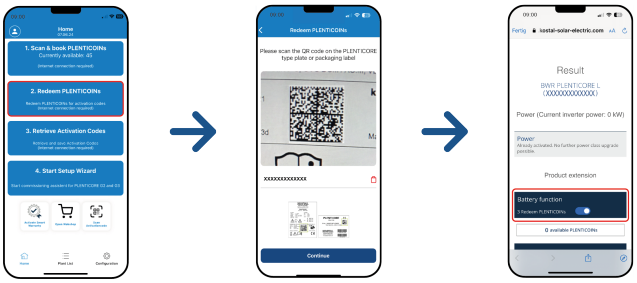
✓ De waardebon voor eenmalig gebruik werd op uw bedrijfsaccount bijgeschreven en kan nu in de **KOSTAL Solar Webshop** worden ingewisseld voor productuitbreidingen.

PLENTICOINs inwisselen

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Wanneer u bij de omvormer nog een productuitbreiding nodig hebt die u nog niet in het voortraject hebt geconfigureerd, kunt u bij uw apparaat via deze menuoptie de productuitbreiding kopen en krijgt u er een activeringscode bij.

Ga hiervoor als volgt te werk:



1. Open de menuoptie ***PLENTICOINs inwisselen***.
2. Scan het typeplaatje op de omvormer.

➔ Het serienummer van de omvormer verschijnt.

3. Klik op ***Volgende***.
4. Als dit nog niet is gedaan, meld u dan met uw toegangsgegevens bij de **KOSTAL Solar Terminal** aan.

➔ U krijgt vervolgens de mogelijke productuitbreidingen te zien die geschikt zijn voor uw omvormer.

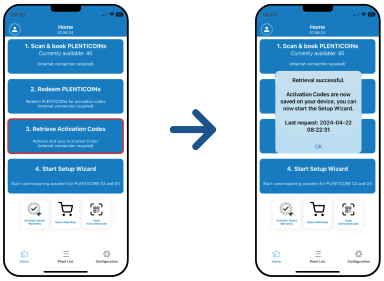
5. Selecteer de productuitbreiding die u nodig hebt, en blader omlaag.
6. Selecteer ***Nu PLENTICOINs inwisselen en activeringscode opvragen*** om de productuitbreiding aan te schaffen. Wanneer u niet voldoende PLENTICOINs hebt, kunt u deze ook direct via de optie ***Directe aankoop PLENTICOIN*** kopen.

✓ De activeringscode werd aan de omvormer toegewezen en kan worden opgevraagd.

Activeringscodes opvragen

Voor de eerste ingebruikname is het nodig om de activeringscode naar de smartphone over te brengen. Dat heeft het voordeel dat zelfs bij een slechte of ontbrekende internetontvangst bij de eerste ingebruikname de noodzakelijke informatie beschikbaar is.

Ga hiervoor als volgt te werk:



© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Open de menuoptie ***Activeringscodes opvragen***.

➔ De activeringscodes die aan uw bedrijfsaccount werden toegewezen, worden opgevraagd.

2. Klik op ***OK***.

✓ De activeringscodes bevinden zich nu op uw smartphone en kunnen voor de eerste ingebruikname worden gebruikt. De installatiewizard herkent automatisch aan de hand van het serienummer van de omvormer welke productuitbreidingen werden vrijgeschakeld.

Eerste ingebruikname via Setup-wizard starten

Voor de eerste ingebruikname gaat u als volgt te werk:

1. Start de ***Setup-wizard***.
   Selecteer de optie ***Verbind wifi per QR-code***.
   Scan de QR-code op het omvormerdisplay met uw smartphone en maak verbinding met het wifi access point van de omvormer.



2. Vragen over verbindingsverliezen beantwoordt u met ***Accepteren***.
3. Maak vervolgens verbinding met het Access Point van de omvormer via de optie ***Verbinden*** en bevestig met ***OK.***

➔ De smartphone is nu verbonden met het wifi access point van de omvormer.

4. Scan nu de QR-code op het typeplaatje van de omvormer en druk op ***Volgende***.



© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

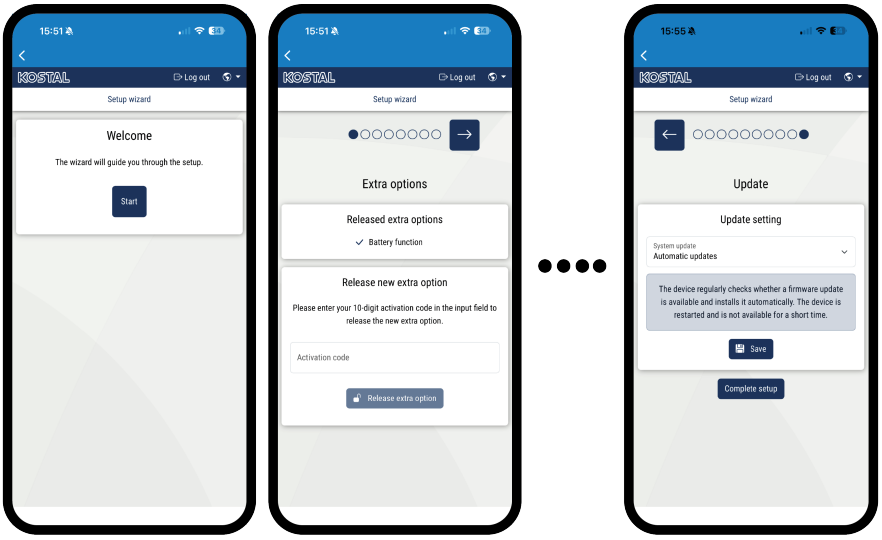
5. Druk op ***Volgende***.
6. Wanneer uw installateurscode niet automatisch via de KOSTAL Solar Terminal kan worden opgevraagd, voert u deze hier in en drukt u op ***Verder***.

✓ De verbinding met de webserver wordt tot stand gebracht en de wizard voor eerste configuratie wordt weergegeven. Ga verder met **Configuratiewizard, Pagina 121**.

INFO

Als er een melding verschijnt dat de wifi van de omvormer niet met het internet is verbonden en in plaats daarvan mobiele gegevens moeten worden gebruikt, houd dan de verbinding met de wifi van de omvormer in stand.

Configuratiewizard via de KOSTAL Solar App



INFO

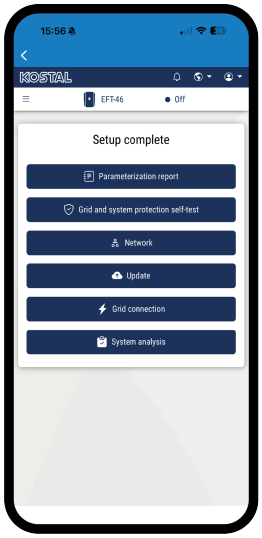
Activeringscodes die vooraf met de KOSTAL Solar App zijn gekocht en ontvangen, worden automatisch naar de omvormer verzonden en kunnen bij de eerste installatie worden gebruikt.

1. Druk op de pijltoets naar rechts.
2. Als dit niet automatisch gebeurt, logt u als ***installateur*** in op de omvormer met de ***masterkey*** en ***servicecode***. De ***masterkey*** vindt u op het typeplaatje van de omvormer.
3. Schakel onder ***Extra opties*** de benodigde functies voor deze omvormer vrij (bijv. ***batterijfunctie***). De extra functies zijn doorgaans tegen betaling.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

4. Volg de instructies van de wizard voor de eerste configuratie.
5. Sla elke pagina op met de knop ***Opslaan***.
6. Druk op de pijltoets naar rechts om naar de volgende pagina te gaan.

➔ Installatie voltooid.



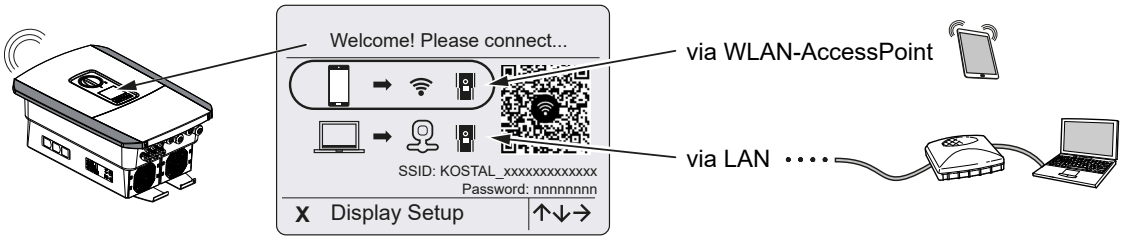
1. Voer een update uit om de omvormer te actualiseren.
2. Tot slot kunt u nog de netwerkinstellingen wijzigen, het parameterrapport downloaden en, indien nodig, de zelftest van de NA-beveiliging starten.

✓ De omvormer is nu geïnstalleerd en klaar voor gebruik.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.1.2 Eerste ingebruikname via webbrowser

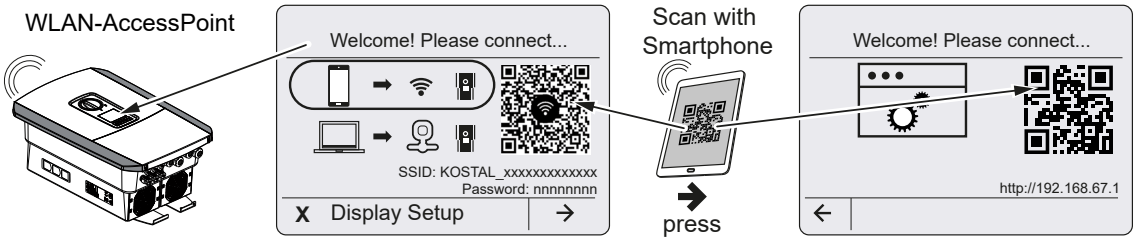
De eerste ingebruikname via de webbrowser kan worden uitgevoerd via het wifi access point van de omvormer of via een LAN-verbinding.



Selecteer een verbinding voor de eerste ingebruikname:

Selectie: Wifi access point

Het instellen gebeurt via het wifi access point van de omvormer.



1. Selecteer de verbinding via het wifi access point voor de eerste ingebruikname:
2. Scan de QR-code met uw smartphone en maak verbinding met het wifi access point van de omvormer. Als dit niet mogelijk is, kunt u de verbinding handmatig tot stand brengen. Gebruik de weergegeven SSID (KOSTAL_<serienummer van omvormer>) en het wachtwoord (P<artikelnummer van omvormer>).
3. Druk op de omvormer op de pijltoets naar rechts.

➔ De QR-code voor de webserver voor de wizard voor eerste configuratie wordt weergegeven.

4. Scan de QR-code voor de webserver met uw smartphone of voer het weergegeven IP-adres in.

✓ De verbinding met de webserver wordt tot stand gebracht en de wizard voor eerste configuratie wordt weergegeven. Ga verder met **Configuratiewizard, Pagina 121**.

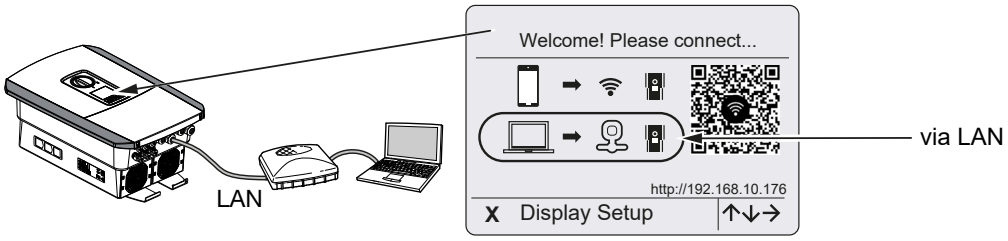
Als de wizard voor eerste configuratie van de webserver niet in de browser start, voer dan in een webbrowser op uw smartphone het wifi-IP-adres (192.168.67.1) in dat op het display van de omvormer wordt weergegeven.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Als de instellingen voor het wifi access point na de eerste ingebruikname niet worden gewijzigd (SSID/wachtwoord), wordt het wifi access point om veiligheidsredenen na 120 minuten weer gedeactiveerd. Het wifi access point kan in de webserver worden geconfigureerd onder ***Instellingen > Netwerk > Wifi > Wifi-modus > Access Point***.

Selectie: LAN-kabel



De omvormer is via een LAN-kabel aangesloten op een router in het lokale netwerk en krijgt automatisch een IP-adres via een DHCP-server.

1. De webserver van de omvormer kan nu via een invoerapparaat (bijv. een pc) in een webbrowser worden geopend. Voer daartoe het op het display van de omvormer weergegeven IP-adres in een webbrowser op uw invoerapparaat in.

✓ De verbinding met de webserver wordt tot stand gebracht en de wizard voor eerste configuratie wordt weergegeven. Ga verder met **Configuratiewizard, Pagina 121**.

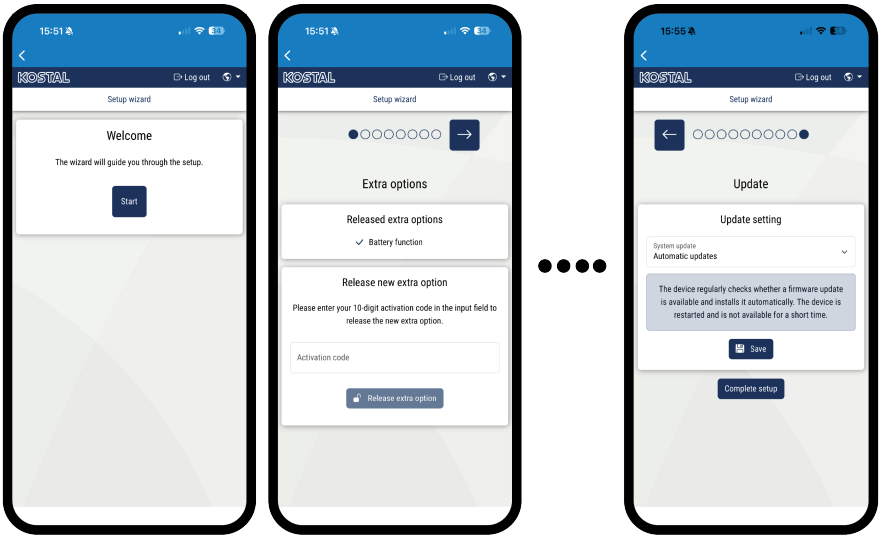
INFO

Als er een melding verschijnt dat de wifi van de omvormer niet met het internet is verbonden en in plaats daarvan mobiele gegevens moeten worden gebruikt, houd dan de verbinding met de wifi van de omvormer in stand.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Configuratiewizard

Zodra de verbinding tot stand is gebracht, wordt in de webbrowser van het aangesloten apparaat automatisch de webpagina voor de eerste installatie van de omvormer geopend. Als dat niet het geval is, voer dan handmatig het IP-adres van de omvormer in de browser in. Het adres wordt weergegeven op het display van de omvormer.



INFO

Als er een melding verschijnt dat de wifi van de omvormer niet is verbonden met internet en dat in plaats daarvan mobiele data moet worden gebruikt, blijf dan verbonden met de wifi van de omvormer.

INFO

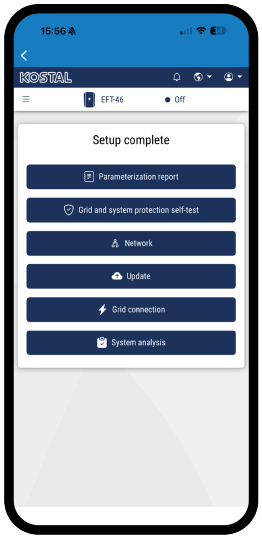
Activeringscodes die vooraf met de KOSTAL Solar App zijn gekocht en ontvangen, worden automatisch naar de omvormer verzonden en kunnen bij de eerste installatie worden gebruikt.

1. Druk op de pijltoets naar rechts.
2. Als dit niet automatisch gebeurt, logt u als ***installateur*** in op de omvormer met de ***masterkey*** en ***servicecode***. De ***masterkey*** vindt u op het typeplaatje van de omvormer.
3. Schakel onder ***Extra opties*** de benodigde functies voor deze omvormer vrij (bijv. ***batterijfunctie***). De extra functies zijn doorgaans tegen betaling.
4. Volg de instructies van de wizard voor de eerste configuratie.
5. Sla elke pagina op met de knop ***Opslaan***.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6. Druk op de pijltoets naar rechts om naar de volgende pagina te gaan.

➔ Instelling voltooid.



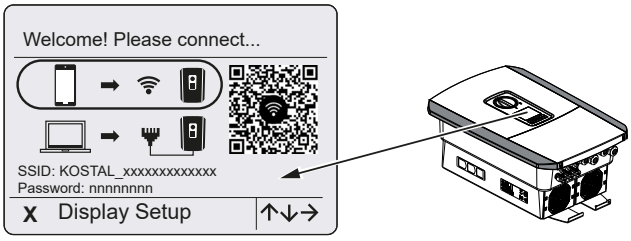
7. Voer een update uit om de omvormer te actualiseren.
8. Tot slot kunt u nog de netwerkinstellingen wijzigen, het parameterrapport downloaden en, indien nodig, de zelftest van de NA-beveiliging starten.

✓ De omvormer is nu geïnstalleerd en klaar voor gebruik.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.1.3 Eerste ingebruikname via display

De eerste inbedrijfstelling wordt uitgevoerd via het display van de omvormer. Hierbij worden de gegevens op de omvormer ingevoerd.



1. Druk op ***X*** op de omvormer om de installatie via het display te starten.

➔ Het menu ***Taal*** wordt weergegeven.

2. Selecteer de taal met de pijltjestoetsen en bevestig met ***ENTER***.

1. Druk op de pijltoets naar rechts om het volgende installatiepunt op te vragen.

➔ Het menu ***Extra opties*** verschijnt op het display.

INFO

Hiermee kunnen opties door het invoeren van een activeringscode in de omvormer worden vrijgegeven. De activeringscode, bijvoorbeeld voor aansluiting van een batterij op DC-ingang 3 van de omvormer, kan in onze webshop worden gekocht.

INFO

Onder ***Vrijgegeven opties*** worden de momenteel vrijgegeven extra opties weergegeven.

2. Selecteer***Optie vrijgeven*** en bevestig met ***ENTER***.
3. Voer de code in die u eerder in de online shop (KOSTAL Solar Webshop) hebt aangeschaft.
4. Bevestig de invoer aan het einde met ✓.

1. Druk op de pijltoets naar rechts om het volgende installatiepunt op te vragen.

➔ Het menu ***Datum en tijd*** wordt weergegeven.

2. Selecteer de tijdzone en stel de datum/tijd in of laat deze automatisch bepalen en bevestig met ***ENTER***.

INFO

Door de datum en tijd in te voeren, wordt ervoor gezorgd dat de gedownloade loggegevens de juiste tijd krijgen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Druk op de pijltoets naar rechts om het volgende installatiepunt op te vragen.

➔ Het menu ***Netwerkaansluiting*** wordt weergegeven.

4. Selecteer met de pijltjestoetsen het betreffende menu-item en bevestig met ***ENTER***.
5. Selecteer met de pijltjestoetsen het veld ***Energiemeter*** en druk op ***ENTER*** . Selecteer de geïnstalleerde energiemeter uit de lijst en ***bevestig*** met ***ENTER*** .
1. Druk op de pijltjestoets naar rechts om het volgende installatiepunt op te roepen.

➔ Het menu ***Batterijinstellingen*** wordt weergegeven.

2. Selecteer met de pijltjestoetsen het ***batterijtype*** en druk op ***ENTER*** .
3. Druk op de pijltoets naar rechts om het volgende installatiepunt op te vragen.

➔ Het menu ***Solar Portal*** verschijnt op het display.

4. Selecteer met de pijltjestoetsen het juiste menu-item.
5. Druk op ***ENTER***, selecteer het gebruikte Solar Portal en bevestig met ***ENTER***.
6. Om de overdracht te activeren, markeert u het punt en bevestigt u met ***ENTER***.

➔ De overdracht wordt geactiveerd.

7. Druk op de pijltoets naar rechts om het volgende installatiepunt op te vragen.

➔ Het menu ***Modbus/SunSpec (TCP)*** wordt weergegeven.

8. Als u het Modbus-/SunSpec-protocol via TCP nodig hebt, bijvoorbeeld voor een extern aangesloten bewaking van de omvormer, kunt u dit hier activeren.
   Om het Modbus-/SunSpec-protocol te activeren, markeer je het punt en bevestig je met ***ENTER***.
9. Druk op de pijltoets naar rechts om het volgende installatiepunt op te vragen.

➔ Het menu ***Updates*** verschijnt op het display.

10. Selecteer de updatemethode voor de installatie van toekomstige software-updates op de omvormer en bevestig met ***ENTER***.

INFO

U kunt kiezen tussen de systeemupdate-methoden ***handmatige updates, informeren over updates*** of ***automatische updates***. De methode ***automatische updates*** wordt aanbevolen.

Voor de systeemupdate-methoden ***Informeren over updates*** en ***Automatische updates*** is een internetverbinding van de omvormer vereist.

11. Druk op de pijltoets naar rechts om het volgende installatiepunt op te vragen.

➔ Het menu ***Land/richtlijn*** verschijnt op het display.

12. Selecteer het land of de gebruikte richtlijn en bevestig met ***ENTER***.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

13. Druk op de pijltoets naar rechts om het volgende installatiepunt op te vragen.
➔ Op het display verschijnt ***Instellingen overnemen***.
14. Druk op ***ENTER*** om de invoer over te nemen.

INFO

Als er een verkeerde landinstelling is geselecteerd, kunt u deze opnieuw instellen via het omvormermenu-item ***Landbeleid resetten***.

15. De instellingen worden door de omvormer overgenomen.
✓ Na de installatie start de omvormer eventueel opnieuw op. De eerste inbedrijfstelling is voltooid.

De omvormer is in bedrijf en kan nu worden bediend.

INFO

Als er een software-update voor de omvormer beschikbaar is, installeer deze dan eerst.

De meest recente software-update vindt u in het downloadgedeelte voor het product op onze homepage onder **www.kostal-solar-electric.com**

INFO

In Frankrijk is de installateur zelf verantwoordelijk voor het aanschaffen en aanbrengen van de aanvullende verplichte markeringen op de omvormer en de toevoerleidingen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.2 Instellingen op de webserver definiëren

Na de eerste installatie kunnen verdere instellingen via het menu van de omvormer of eenvoudiger via de webserver worden verricht.

Hiervoor logt u in via een pc of tablet als installateur bij de webserver. De eerste ingebruikname is voltooid.

INFO

Netparameters, parameters voor omlaagregeling en richtlijnafhankelijke parameters kunnen alleen met een servicecode worden gewijzigd.

Voor aanmelding als installateur heeft u de masterkey op het typeplaatje van de omvormer en uw servicecode nodig, die u bij onze serviceafdeling kunt aanvragen.

Informatie over onze service vindt u op onze homepage op **www.kostal-solar-electric.com** > ***Service en ondersteuning***.

Na de eerste inbedrijfstelling moeten de volgende instellingen worden uitgevoerd:

- Laat de installateur de omvormerinstellingen uitvoeren.
- Laat de voorgeschreven instellingen met betrekking tot de netaansluiting door de energieleverancier (EVU) uitvoeren.
- Meld u aan bij **het KOSTAL Solar Terminal**, indien u dat nog niet hebt gedaan.
- Meld u aan bij **het KOSTAL Solar PORTAL**, als u dat nog niet hebt gedaan.
- Een wachtwoord voor de exploitant van de installatie toewijzen.
- Werk de software van de omvormer bij. **Software bijwerken, Pagina 283**
- Bij een aangesloten accu de accuinstellingen uitvoeren (bijv. de ***minimale laadtoestand SoC***).
- Configureer de batterijregeling als de batterij extern wordt geregeld door een energieleverancier. **Externe batterijregeling, Pagina 255**
- Configureer de rondstuurontvanger indien aangesloten. **Vermogensbesturing, Pagina 245**
- Configureer, indien aangesloten, het meldcontact voor een externe overspanningsbeveiliging (SPD – Surge Protective Device).
- Configureer de schakeluitgangen (bijv. voor een warmtepomp) indien deze worden gebruikt en zijn aangesloten. **Schakelende uitgangen, Pagina 226**.
- Voer verdere instellingen uit.

Zie hiervoor ook

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Externe batterijregeling [▸ 255]
- Vermogensbesturing [▸ 245]
- Schakelende uitgangen [▸ 226]
- Software bijwerken [▸ 283]

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.3 Overdracht aan de gebruiker

Na een succesvolle montage en ingebruikname moeten alle documenten aan de gebruiker worden overhandigd.

Geef instructies over het gebruik van de PV-installatie en de omvormer aan de gebruiker.

De gebruiker moet op de volgende punten worden gewezen:

- positie en functie van de DC-schakelaar
- positie en functie van de AC-stroomonderbreker
- procedure voor het spanningsvrij schakelen van het apparaat
- veiligheid bij de omgang met het apparaat
- vakkundige controle en onderhoud van het apparaat
- betekenis van de leds en displaymeldingen
- contact in geval van storing
- de overdracht van systeem- en controledocumentatie conform DIN EN 62446 (VDE 0126-23) (optioneel).

Laat de gebruiker met zijn handtekening aan u als **installateur en ingebruiknemer** bevestigen dat de overdracht volgens de voorschriften heeft plaatsgevonden.

Laat de installateur en ingebruiknemer met zijn handtekening aan u als **gebruiker** bevestigen dat de omvormer en de PV-installatie veilig en volgens de voorschriften zijn geïnstalleerd.

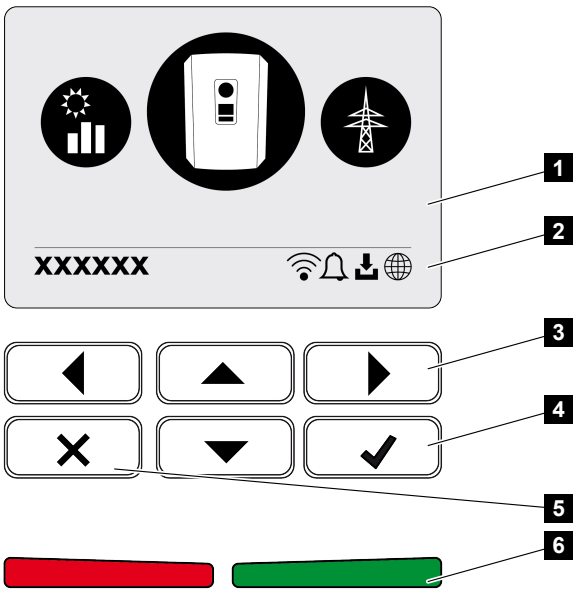
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

8. Bediening omvormer

8.1 Bedieningspaneel 130
8.1.1 Bediening van het display 131
8.1.2 Invoer van tekst en cijfers 131
8.2 Operationele toestand (display) 133
8.3 Operationele toestand (leds) 138

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

8.1 Bedieningspaneel



1 Display
2 Statusaanduiding
3 Pijltoets voor navigatie in de menu's
4 Toets ENTER om te bevestigen
5 Toets DELETE (verwijderen) of voor het sluiten van het menu
6 Status-led Storing (rood), Waarschuwing (rood knipperend), Teruglevering (groen), Teruglevering omlaaggeregeld (groen knipperend)

De omvormer geeft via twee leds en het display telkens de huidige bedrijfsstatus weer.

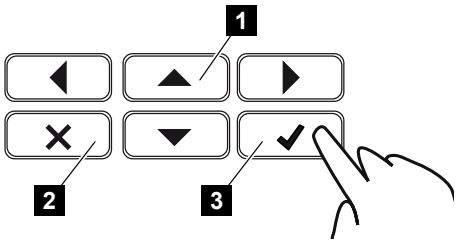
INFO

Als gedurende enkele minuten geen toets wordt ingedrukt, verschijnt op het display automatisch de screensaver met de naam van de omvormer.

Op het display kunnen de operationele waarden worden opgevraagd en instellingen worden uitgevoerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

8.1.1 Bediening van het display



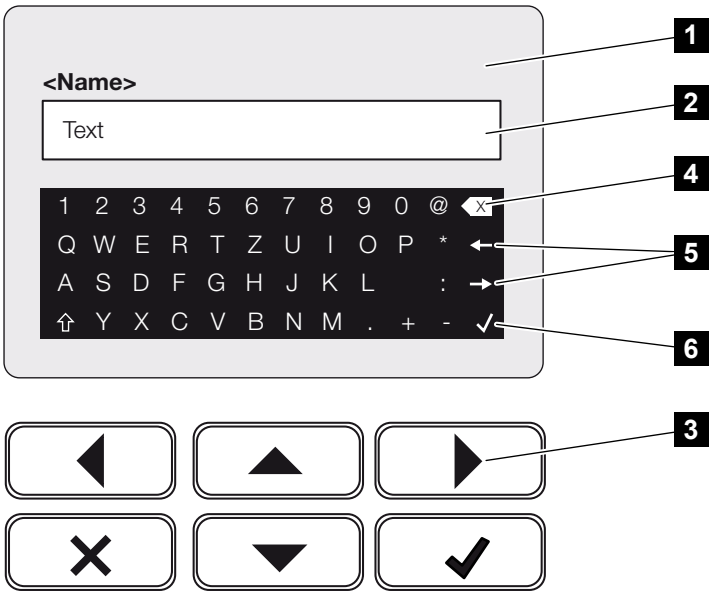
1 OMHOOG/OMLAAG/LINKS/RECHTS: Met pijltoetsen kunt u tekens, knoppen, functies en invoervelden selecteren.

2 DELETE/Annuleren: Door op DELETE te drukken wordt de selectie, de invoer of een waarde gewist, wordt een invoer geannuleerd of wordt na bevestiging van de invoer naar het bovenliggende menu gegaan.

3 ENTER/Bevestigen: Door op ENTER te drukken wordt het geselecteerde menu-element geactiveerd of wordt de invoer bevestigd. Als in het invoerveld op ENTER wordt gedrukt, wordt de waarde opgeslagen.

8.1.2 Invoer van tekst en cijfers

Via het display kunnen teksten en getallen(bijv.: naam omvormer) worden ingevoerd. Hiervoor verschijnt, wanneer invoer noodzakelijk is, een toetsenbord onder het invoerveld.



1 Display van de omvormer

2 Invoerveld

3 Pijltoetsen: Selecteer de tekens (bevestigen met ENTER of menu sluiten met X)

4 Backspace-toets: Afzonderlijke tekens links van de cursor verwijderen

5 Pijltoetsen: De cursor binnen de tekst verplaatsen

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

6 ENTER-toets: Invoer opslaan en menu sluiten

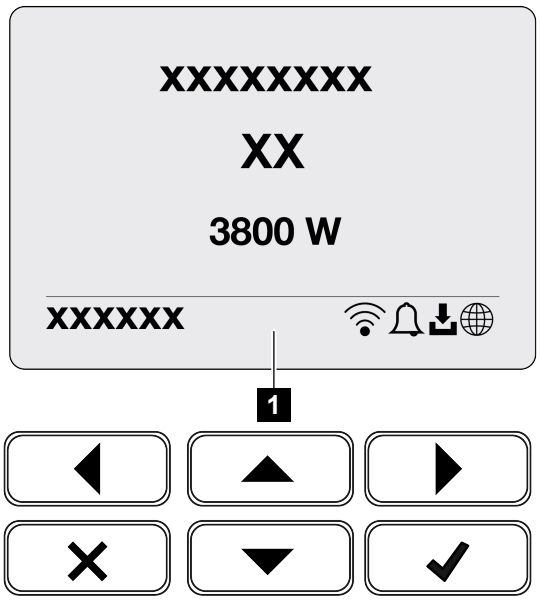
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

8.2 Operationele toestand (display)

Op het display van de omvormer worden de bedrijfsstatuswaarden van de omvormer weergegeven:

INFO

De gebruikersinterface/menuopties in de omvormer zijn afhankelijk van de in de omvormer geïnstalleerde software en kunnen afwijken van de beschrijving hier.



1 Displaygedeelte waar informatie en de omvormerstatus worden weergegeven

De volgende tabel geeft een toelichting bij de statusmeldingen die op het display kunnen verschijnen:

Symbool	Aanduiding	Toelichting
---	Uit	Ingangsspanning aan DC-zijde (zonnepanelen) te laag of omvormer uitgeschakeld.
	Belpictogram	Er is een gebeurtenis opgetreden. Maatregelen om dit te verhelpen vindt u in het hoofdstuk Gebeurteniscodes. De gebeurtenis kan worden opgevraagd in het omvormermenu onder ***Servicemenu*** > ***Gebeurtenissenlijst*** of door op de knop omlaag te drukken.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Sym-bool	Aanduiding	Toelichting
	Software-update-sym-bool	Er is een software-update beschikbaar voor de om-vormer. De software-update kan worden gestart in het omvormermenu onder ***Servicemenu*** > ***Updates*** of via de omvormer.
	Wereldbolsymbool	Geeft de succesvolle verbinding met het Solar Portal aan.
	Wifi-symbool	De status van de wifi-verbinding wordt weergege-ven.

Aanduiding	Toelichting
Uitschakeling door ext. signaal	De teruglevering wordt door een extern signaal van het energiebedrijf uitgeschakeld.
Opstarten	Interne controlemeting volgens VDE 0126
Opstarten incl. controle van de DC-generatoren	Het apparaat voert een interne controle uit.
Gelijkmaking (alleen bij aangesloten batterij)	De batterij die op de omvormer is aangesloten, wordt door een gelijkmaking via het openbare net geladen. Dit kan alleen worden geactiveerd met in-stallateurtoegang via het servicemenu.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Aanduiding	Toelichting
Batterij slaapstand (alleen bij aangesloten batterij)	Als de laadtoestand van de batterij onder de minimale SoC valt (bijv. 5% voor BYD-batterijen), wordt ***Batterij slaapstand*** weergegeven en wordt de batterij losgekoppeld van het systeem. De slaapstand wordt verlaten zodra de batterij kan worden opgeladen met overtollig vermogen. Als de SoC van de batterij onder de minimaal toegestane SoC komt, krijgt de batterij vanaf het lichtnet een druppellading van x% van de totale batterijcapaciteit om de batterij te beschermen. Druppelladen: 5% druppellading wanneer deze voor het eerst onder de minimaal toegestane SoC komt. 10% druppellading wanneer deze voor de tweede keer onder de minimaal toegestane SoC komt. 15% druppellading wanneer deze voor de derde keer onder de minimaal toegestane SoC komt. Zodra de slaapstand is verlaten, begint de volgende druppellading weer met +5%.
DC-spanning te laag	Elektronica gereed voor gebruik, DC-spanning nog te laag voor toevoer.
Terugleveren	Meting succesvol, MPP-regeling actief (MPP=Maximum Power Point)
Voeden gereduceerd	De teruglevering wordt vanwege een storing gereduceerd (bijv. PV-energie wordt beperkt, **Vermogensbesturing, Pagina 245**, te hoge temperatuur, storing)
Gebeurtenis xxxx, yyyy	Er is een gebeurtenis opgetreden. Er kunnen maximaal twee actieve gebeurtenissen worden weergegeven. Maatregelen om dit te verhelpen vindt u in het hoofdstuk Gebeurteniscodes.
Ext. batterijregeling actief (alleen bij aangesloten batterij)	De batterij wordt aangestuurd door een extern managementsysteem. Hfdst. 8.1

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Aanduiding	Toelichting
DC Check	Deze melding kan meerdere oorzaken hebben, bijv.: ■ het PV-vermogen kan te laag zijn; ■ er is momenteel geen sprake van huisverbruik; ■ er is niet voldaan aan de terugleveringsvoorwaarde en dit wordt gecontroleerd. Zodra de controles met een positief resultaat werden uitgevoerd, levert de omvormer weer.
IP-adres	IP-adres van de omvormer
Isolatiemeting	Het apparaat voert een interne controle uit.
Netcontrole	Het apparaat voert een interne controle uit.
Service opladen (alleen bij aangesloten batterij)	De batterij die op de omvormer is aangesloten, wordt door een gelijkmaking via het openbare net geladen. Dit moet worden geactiveerd via het servicemenu. Dit kan alleen worden geactiveerd met installateurtoegang via het servicemenu.
Diepontladingsbeveiliging (alleen bij aangesloten batterij)	De batterij die op de omvormer is aangesloten, wordt door een gelijkmaking via het openbare net geladen.
Niet toegestane DC-spanning	DC-spanning nog te hoog.
Verwisselingsherkenning	Zodra de omvormer aan AC-zijde werd ingeschakeld, wordt de verwisselingsherkenning van de DC-strings uitgevoerd. Daarbij worden alle DC-ingangen gecontroleerd. Zodra de controle zonder fouten werd uitgevoerd, verdwijnt de melding. Voor de controle moet voldoende vermogen op de DC-strings liggen (0,3 A). De DC-ingang van de batterij en alle PV-ingangen worden gecontroleerd. Tijdens de controle is alleen de DC-aansluiting actief die wordt gecontroleerd. De andere DC-aansluitingen worden zo lang gedeactiveerd tot de controle doorlopen is. Daarom kan het gebeuren dat de PV-strings bij een zeer lage straling ook langer gedeactiveerd zijn tot alle ingangen werden gecontroleerd.

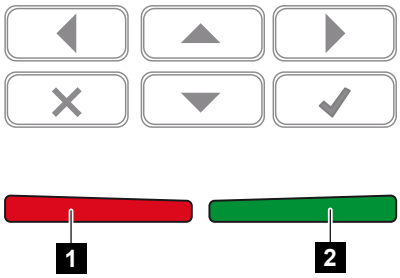
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Aanduiding	Toelichting
Wachttijd ...	Het apparaat levert niet terug aan het openbare net vanwege een gebeurtenis. Netsynchronisatie: De omvormer voert een synchronisatie met het openbare net uit en levert dan terug aan het net. Netcontrole: Er wordt een netwerkcontrole uitgevoerd. Netfout: Er is een fout in het openbare net. Zodra deze is verholpen, levert de omvormer weer aan het net. Overtemperatuur: De temperatuur van de omvormer is te hoog. Zodra deze is gedaald, levert de omvormer weer aan het net.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

8.3 Operationele toestand (leds)

De LED’s geven de huidige bedrijfsstatus van de omvormer weer.



1 Rode LED: waarschuwing/storing

2 Groene LED: teruglevering

LED	Beschrijving
Rode LED uit	Er is geen storing.
Rode LED knippert	Er is een gebeurtenis (waarschuwing) opgetreden.
Rode LED brandt	Er is een storing opgetreden. Maatregelen om dit te verhelpen vindt u in het hoofdstuk Gebeurteniscodes.
Groene LED uit	Omvormer levert niet aan het net.
Groene LED knippert	Omvormer levert op geregelde manier aan het net.
Groene LED brandt	De omvormer staat in de terugleveringsmodus.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9. Gebruikersinterface en menu’s

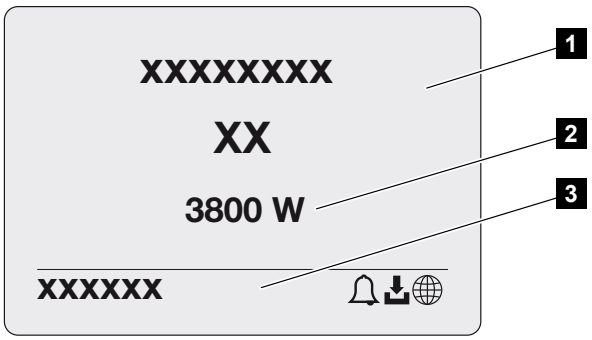
9.1 Menustructuur van de omvormer 140
9.1.1 Vermogensstroomdiagram 141
9.1.2 Overzicht omvormermenu's 142
9.2 Omvormermenu's 144
9.2.1 Menu - Instellingen/Informatie 144
9.2.2 Menu - AC-zijde (net) 152
9.2.3 Menu - Huisverbruik 153
9.2.4 Menu- Fotovoltaïsche generator (DC-zijde) 155
9.2.5 Menu - Batterij 156
9.3 De webserver van de omvormer 157
9.3.1 Webserver openen 157
9.3.2 Startscherm 160
9.3.3 Menu - Home 163
9.3.4 Menu - Huidige waarden 164
9.3.5 Menu - Batterij 167
9.3.6 Menu - Statistiek 174
9.3.7 Menu - Logdata 175
9.3.8 Menu - Instellingen 176
9.3.9 Menu - Update 191
9.3.10 Menu - Info 193
9.3.11 Menu - Service - Algemeen 196
9.3.12 Menu - Service - Netparametering 208

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.1 Menustructuur van de omvormer

Na een start of wanneer langere tijd niet op een toets is gedrukt, verschijnt de screensaver.

Door op een willekeurige toets te drukken, wordt de achtergrondverlichting geactiveerd. Door opnieuw op een willekeurige toets te drukken, verdwijnt de screensaver.



1 Omvormertype met vermogensklasse
2 Actueel AC-vermogen
3 Statusregel

De weergave op de statusregel verandert om de 5 seconden met de volgende inhoud:

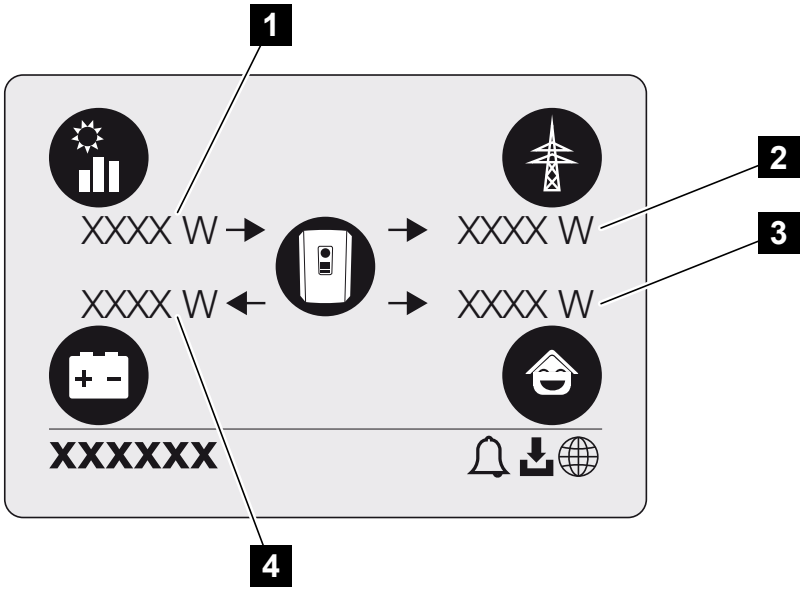
- IP-adres (indien geconfigureerd)
- Wifi-status (indien actief)
- Omvormerstatus
- Gebeurteniscode (indien aanwezig)
- Solar Portal-verbinding actief (indien geconfigureerd)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.1.1 Vermogensstroomdiagram

Wanneer de screensaver verschijnt, kan door opnieuw op een toets te drukken het vermogensstroomdiagram worden weergegeven. Het diagram geeft zeer overzichtelijk de huidige vermogensstroom in het huisnet met de betreffende vermogenswaarden weer. De pijlen geven aan in welke richting het vermogen momenteel stroomt.

Door op OK te drukken sluit u het vermogensstroomdiagram en gaat u naar het niveau met het omvormermenu.



1 Aanduiding van het vermogen dat door de zonnepanelen wordt opgewekt.

2 Aanduiding van het vermogen dat aan het openbare net wordt teruggeleverd of daarvan wordt afgenomen.

3 Aanduiding van het vermogen dat in huis wordt verbruikt.

4 Aanduiding van het vermogen waarmee de batterij geladen of ontladen wordt.

INFO

Voor de weergave van het huisverbruik moet een compatibele energiemeter in het huisnet zijn geïnstalleerd.

INFO

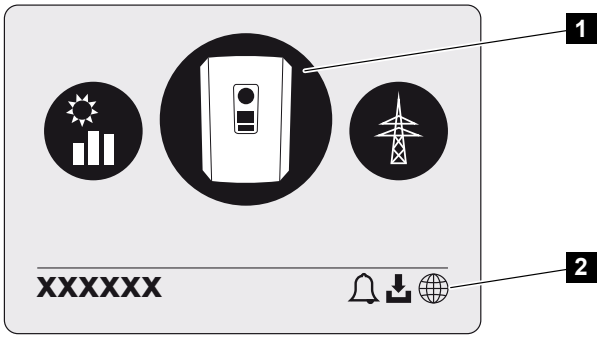
De batterij kan alleen worden weergegeven als deze van tevoren is geactiveerd en aangesloten.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.1.2 Overzicht omvormermenu's

INFO

De gebruikersinterface/menuopties in de omvormer zijn afhankelijk van de in de omvormer geïnstalleerde software en kunnen afwijken van de beschrijving hier.



1 Actief menu
2 Statusregel

Op de omvormer zijn voor het opvragen van de status en voor de configuratie van de omvormer de volgende menuopties beschikbaar:

Symbool	Functie
	Instellingen omvormer
	Status opvragen en informatie over de teruglevering aan het net (AC-zijde)
	Status opvragen van huisverbruik
	Status opvragen van het oplaad- en ontlaadvermogen van de batterij

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Symbool	Functie
	Status opvragen fotovoltaïsche generatoren (DC-zijde)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.2 Omvormermenu's

9.2.1 Menu - Instellingen/Informatie

Bij “Instellingen/Informatie” worden de omvormer en aanvullende componenten (bijv. energiemeters) geconfigureerd.

Basisinstelling

De algemene parameters instellen.

Parameter	Toelichting
Taal	Keuze van de menutaal
Naam omvormer	Invoer van de naam van de omvormer. Voor de naamswijziging zijn de tekens a-z, A-Z, 0-9 en "-" toegestaan. Trema's, spaties of speciale tekens zijn niet mogelijk. De browserverbinding met de Webserver kan na de naamswijziging met de nieuwe naam plaatsvinden. De toegang per serienummer blijft echter nog steeds mogelijk.
Datum en tijd	Invoer van tijd en datum. Tijdzone instellen Activeren/deactiveren of automatische tijdsbepaling. De NTP-server kan via de webserver worden geconfigureerd.

Communicatie

Instellen van de communicatieparameters voor de ethernetverbinding van de omvormer.

INFO

De optie 'Automatisch' is standaard geactiveerd. Dat betekent dat de omvormer zijn IP-adres van een DHCP-server ontvangt of zelf automatisch een IP-adres genereert.

Wanneer geen automatisch IP-adres via een DHCP-server aan de omvormer wordt toegewezen, kan de omvormer via ***Handmatig*** worden geconfigureerd.

De noodzakelijke gegevens voor de configuratie, zoals IP-adressen, routeradressen enz. vindt u in uw router/gateway.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Netwerk IPv4	Activeren van het netwerkprotocol en de configuratie van de netwerkinterface (ethernet) van de omvormer. De optie ***Automatisch*** is standaard geactiveerd. Bij een handmatige configuratie moeten de betreffende parameterwaarden worden ingevoerd.
	De DNS-server instellen: De optie ***Automatisch*** is standaard geactiveerd. Bij een handmatige configuratie moeten de betreffende parameterwaarden worden ingevoerd.
WLAN-instellingen	Instellen van de communicatieparameters voor een WLAN-verbinding van de omvormer. De omvormer biedt hier verschillende mogelijkheden.
	WLAN-modus: WLAN uit De WLAN-interface van de omvormer is gedeactiveerd.
	WLAN-modus: toegangspunt De omvormer biedt een WLAN-toegangspunt. Hiermee kan bijvoorbeeld een pc of smartphone worden aangemeld bij de omvormer voor de configuratie of bewaking van de omvormer. ***SSID***: weergave van de SSID van de omvormer. De SSID bestaat uit ***KOSTAL_*** en het serienummer van de omvormer, bijvoorbeeld ***KOSTAL_91109ADE00053***. ***SSID zichtbaar***: de SSID is zichtbaar voor andere apparaten bij het zoeken naar wifi. ***Versleuteling***: selectie van de wifi-versleuteling. ***Wachtwoord***: invoer van een wachtwoord. Standaard is dit het wachtwoord dat op het typeplaatje staat vermeld. ***Radiokanaal***: selectie van het radiokanaal. Standaard moet dit op "Auto" staan.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
	Wifi-modus: Client De omvormer is een wifi-client en kan verbinding maken met een wifi-gateway in het lokale thuisnetwerk. In dat geval hoeft er geen LAN-verbinding meer te worden ingesteld. ***Beschikbare netwerken***: druk op de knop om te zoeken naar beschikbare netwerken in de omgeving van de omvormer. Vervolgens worden de beschikbare netwerken in de omgeving van de omvormer weergegeven. Selecteer uw lokale netwerk waarmee de omvormer verbinding moet maken. ***SSID***: Als het gezochte netwerk niet wordt weergegeven, kan dit komen doordat het netwerk als onzichtbaar is geconfigureerd. In dat geval kunt u de netwerknaam zelf invoeren. ***Wachtwoord***: voer het wachtwoord voor het wifi-netwerk in.
Wifi IPv4	De wifi-netwerkinterface van de omvormer configureren. Via dit IP-adres kan de webserver van de omvormer worden geopend als er een wifi-verbinding met de omvormer is. De optie ***Automatisch*** is standaard geactiveerd. Bij een handmatige configuratie moeten de betreffende parameterwaarden worden ingevoerd.
	De DNS-server instellen: De optie ***Automatisch*** is standaard geactiveerd. Bij een handmatige configuratie moeten de betreffende parameterwaarden worden ingevoerd.
Netwerkbrug	De wifi-LAN-bridge kan worden gebruikt in de wifi-modi ***Access Point*** en ***Client***. Hierbij kunnen andere apparaten worden aangesloten op de LAN-interface van de omvormer, die als wifi-LAN-bridge fungeert. Gegevens worden vervolgens via de wifi-interface naar de router en vervolgens naar het internet verzonden. Aangesloten apparaten op de omvormer mogen daarbij niet zijn verbonden met een andere DHCP-server, via welke ze netwerkgegevens (bijv. IP-adressen) zouden kunnen ontvangen.
Modbus SunSpec (TCP)	Protocol Modbus SunSpec (TCP) activeren

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Wifi verbindingscode	**AANWIJZING! Van tevoren moet het wifi access point in de omvormer worden geactiveerd.** Via deze menuoptie wordt de QR-code voor het omvormer Access Point gegeven. De directe verbinding kan worden gebruikt om verbinding te maken met de smartphone en de omvormer. Vervolgens kan via een webbrowser en de invoer van het omvormer IP-adres 192.168.67.1 de webserver op de omvormer worden opgevraagd. Het IP-adres verschijnt ook op het display van de omvormer.
Configuratie EEBus	Via dit menu-item kunt u het EEBus-protocol op de omvormer activeren. ***Apparaten*** Weergave van de apparaten waarmee een EEBus-verbinding is tot stand gebracht. ***EEBus QR-code*** De QR-code bevat alle belangrijke informatie over het apparaat om dit met andere EEBus-compatibele apparaten te verbinden.

Solar Portal

Het Solar Portal configureren. Bij gebruik van een Solar Portal kunnen de logdata en gebeurtenissen naar het Solar Portal worden verzonden.

Parameter	Toelichting
Solar Portal	Keuze van het Solar Portal.
Activeren	Activeren om het verzenden naar een Solar Portal te starten.

Apparaatinformatie

Geeft inlichtingen over de geïnstalleerde versies van de omvormer.

Parameter	Toelichting
Artikelnummer	Artikelnummer van de omvormer
Serienummer	Serienummer van de omvormer

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Hardware	Hardwareversie
MC	Versie van hoofdcontroller
IOC	Versie van input-/outputcontroller
SW	Softwareversie
Landrichtlijn	Landrichtlijn die voor de omvormer is geselecteerd
Max. nettoevoer	Ingesteld maximaal vermogen dat aan het openbare net kan worden geleverd
Isolatieweerstand	Gemeten waarde van de isolatieweerstand

Extra opties

Via deze functie kunnen extra opties voor de omvormer worden vrijgeschakeld.

Parameter	Toelichting
Optie vrijschakelen	Invoer van een activeringscode, bijvoorbeeld voor de aansluiting van een batterij. Deze moet vooraf gekocht worden in de KOSTAL Solar Webshop.
Vrijgeschakelde opties	Overzicht van de momenteel vrijgeschakelde opties in de omvormer

INFO

De activeringscode kan worden gekocht via de KOSTAL Solar Webshop.

U bereikt de shop via de KOSTAL Solar Terminal of via de volgende link: shop.kostal-solar-electric.com

Servicemenu

Via het servicemenu van de omvormer kan de installateur of een ervaren gebruiker instellingen op de omvormer configureren.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

De onderdelen van het servicemenu zijn afhankelijk van de geïnstalleerde omvormersoftware en kunnen afwijken van de beschrijving in dit document.

Sommige menuopties kunnen ook zonder servicewachtwoord worden uitgevoerd. Deze punten mogen echter alleen door ervaren gebruikers worden uitgevoerd, omdat anders de omvormer eventueel niet meer correct functioneert.

Om ervoor te zorgen dat het complete servicemenu verschijnt, moet een installateur een code aanvragen bij de service-afdeling van de fabrikant van de omvormer.

De code wordt via de menuoptie ***Invoer servicecode*** ingevoerd.

Na het invoeren van de servicecode en de bevestiging verschijnen de extra opties in het servicemenu.

Parameter	Toelichting
Servicecode invoeren	Invoer van de servicecode door een installateur en activering van de extra menuopties. De servicecode kan door installateurs worden aangevraagd via onze service.
Ventilatortest	Ventilatortest starten
Instellingen resetten	Reset de omvormer naar de fabrieksinstellingen. Hierbij worden de volgende instellingen gereset: taal, naam van de omvormer, datum/tijd, netwerkinstellingen, protocol, loggegevens en Solar Portal.
Gebeurtenissenlijst	Weergave van de laatste 10 gebeurtenissen met datum. Door een gebeurtenis te selecteren en op de knop "OK" te drukken, wordt een gedetailleerde weergave van de gebeurtenis getoond.
Apparaat opnieuw opstarten	Start de omvormer opnieuw op.

Extra menuopties na het invoeren van de servicecode

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Netaansluiting	■ **Maximale teruglevering aan net** Instellen van het maximale terugleveringsvermogen. Richtlijnen hiervoor worden gewoonlijk door het energiebedrijf opgesteld (bijv. een omlaagregeling naar 60%). Standaardwaarde is het max. vermogen van de omvormer. **AANWIJZING! Verkeerde instellingen door gebrek aan vakkennis. De operator is verantwoordelijk voor de juiste instelling van de begrenzing van het actieve vermogen. De netbeheerder informeert u over het toegestane actieve vermogen voor uw installatie. Wij raden aan alle instellingen door uw installateur te laten uitvoeren.** ■ **Energiemeter** Selectie van de gemonteerde energiemeter in de huistechniek. ■ **Sensorpositie** Selectie van de positie van de energiemeter in de huistechniek (netaansluiting of huisverbruik).
Landrichtlijn resetten	Landinstelling terugzetten. Na een reset start de omvormer opnieuw op en wordt de wizard voor ingebruikname gestart. **AANWIJZING! Als de omvormer niet vanzelf opnieuw start, schakel de omvormer dan via de DC-schakelaar en ook via de AC-stroomonderbreker uit. Wacht 10 seconden en schakel daarna in omgekeerde volgorde weer in.**

Menu Update

Via het menu Update kan de updatemethode voor software-updates worden ingesteld of kunnen updates handmatig worden geïnstalleerd.

INFO

U vindt de meest recente update in het downloadgedeelte van het product op onze homepage op **www.kostal-solar-electric.com**.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Systeemupdate	De methode voor de systeemupdate (software-update) van de omvormer selecteren. ■ **Handmatige updates** De update moet handmatig worden uitgevoerd. ■ **Over nieuwe updates informeren** De omvormer controleert regelmatig of er nieuwe software beschikbaar is. Dit wordt dan aangegeven via het symbool voor software-updates op de omvormer of op de webserver. De installatie moet dan handmatig worden gestart. ■ **Automatische updates** De omvormer controleert regelmatig of er nieuwe software beschikbaar is en installeert deze dan automatisch. Deze instelling wordt aanbevolen.
Op updates controleren	Er wordt bij de fabrikant gezocht naar actuele updates. Als er een nieuwe update beschikbaar is, wordt deze weergegeven en kan deze worden geïnstalleerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.2.2 Menu - AC-zijde (net)

Weergave van de actuele waarden aan de AC-zijde.

Actueel AC-vermogen

Aanduiding van de actuele vermogensgegevens van de netzijde (AC) en hoe deze over de fasen zijn verdeeld.

Parameter	Toelichting
Fase x	Spanning, stroomsterkte en vermogen per fase die aan het openbare net worden geleverd of daar worden afgenomen

Opbrengstoverzicht

Geeft de energie aan die door de fotovoltaïsche generatoren werd opgewekt.

Parameter	Toelichting
Dag	Opbrengstwaarden van de huidige dag (0 tot 24 uur)
Maand	Opbrengstwaarden van de huidige maand (01 tot 31)
Jaar	Opbrengstwaarden van het huidige jaar (01-01 tot 31-12).
Totaal	Totale opbrengst sinds de ingebruikname

Netparameters

Toont de huidige netparameters van de omvormer.

Parameter	Toelichting
Actuele netfrequentie [Hz]	Netfrequentie
Actuele cos phi	Actuele vermogensfactor (cos phi)
Actueel vermogen	Vermogen dat de omvormer aan het huisnet levert
Omlaagregl. naar [W]	Actuele instelling voor de omlaagregeling van vermogen

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.2.3 Menu - Huisverbruik

Hier wordt het huisverbruik getoond en welke bronnen voorzien in het huisverbruik (fotovoltaïsche generator, batterij of openbaar net).

INFO

Voor de weergave van het huisverbruik moet een compatibele energiemeter in het huisnet zijn geïnstalleerd.

INFO

Een lijst met **goedgekeurde energiemeters** en het gebruiksdoel ervan vindt u in het downloadgedeelte bij het product op onze homepage: **www.kostal-solar-electric.com**.

Actueel huisverbruik

Parameter	Toelichting
Verbruik	Actueel huisverbruik
Van PV	Aandeel van het huisverbruik waarin het fotovoltaïsch systeem voorziet
Van net	Aandeel van het huisverbruik waarin het openbare net voorziet
Van batterij	Aandeel van het huisverbruik waarin de batterij voorziet

Huisverbruik - dag

Parameter	Toelichting
Verbruik	Huisverbruik van de huidige dag
Van PV	Aandeel van het huisverbruik waarin het fotovoltaïsch systeem heeft voorzien
Van net	Aandeel van het huisverbruik waarin het openbare net heeft voorzien
Van batterij	Aandeel van het huisverbruik waarin de batterij heeft voorzien

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Huisverbruik - maand

Parameter	Toelichting
Verbruik	Huisverbruik van de huidige maand
Van PV	Aandeel van het huisverbruik waarin het fotovoltaïsch systeem heeft voorzien
Van net	Aandeel van het huisverbruik waarin het openbare net heeft voorzien
Van batterij	Aandeel van het huisverbruik waarin de batterij heeft voorzien

Mate van zelfvoorziening

Met autarkie of zelfvoorziening wordt aangegeven in hoeveel procent van de totale energiebehoefte in huis de zelf opgewekte zonne-energie voorziet. Hoe hoger de waarde, des te minder energie moest bij de energieleverancier worden ingekocht.

Parameter	Toelichting
Dag	Aanduiding voor de huidige dag (0 tot 24 uur)
Maand	Aanduiding voor de huidige maand (01 tot 31)
Jaar	Aanduiding voor het huidige jaar (01-01 tot 31-12)
Totaal	Aanduiding sinds de eerste ingebruikname

Eigenverbruikspercentage

Het eigenverbruikspercentage is de verhouding tussen het eigenverbruik en de totale energie die via de fotovoltaïsche generatoren wordt opgewekt.

Parameter	Toelichting
Dag	Aanduiding voor de huidige dag (begin 00 tot 24 uur)
Maand	Aanduiding voor de huidige maand (begin 01 tot 31)
Jaar	Aanduiding voor het huidige jaar (begin 01-01 tot 31-12)
Totaal	Aanduiding sinds de eerste ingebruikname

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.2.4 Menu- Fotovoltaïsche generator (DC-zijde)

Weergave van de huidige waarden van de PV-generatoren.

Actueel DC-vermogen

Weergave van de opgewekte spanning, stroomsterkte en energie van de fotovoltaïsche generatoren per DC-ingang.

Parameter	Toelichting
DC1	Weergave van de opgewekte spanning, stroomsterkte en het vermogen van de fotovoltaïsche generatoren van DC-ingang 1
DC2	Weergave van de opgewekte spanning, stroomsterkte en het vermogen van de fotovoltaïsche generatoren van DC-ingang 2
DC3	Weergave van de opgewekte spanning, stroomsterkte en het vermogen van de fotovoltaïsche generatoren van DC-ingang 3. Als een batterij op DC-ingang 3 is aangesloten, dan wordt deze niet weergegeven.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.2.5 Menu - Batterij

Weergave van de huidige batterijwaarden.

Batterijstatus

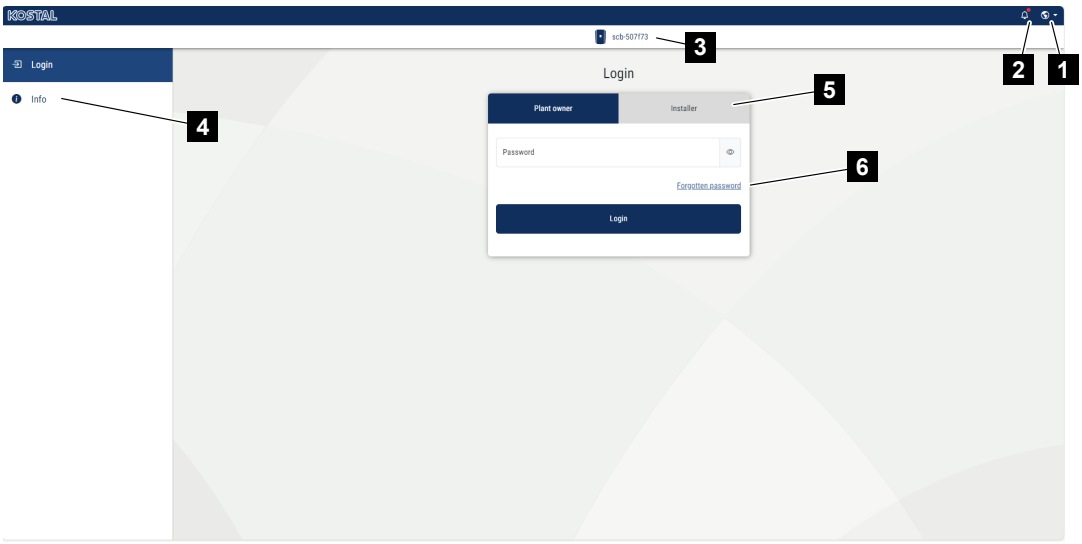
Wanneer een batterij op de omvormer is aangesloten, worden de actuele waarden van de batterij weergegeven.

Parameter	Toelichting
Laadtoestand	Geeft de laadtoestand van de batterij aan (alleen bij aangesloten batterij).
Spanning	Geeft de spanning van de batterij aan.
Laadstroom/ontlaadstroom	Een laadstroom geeft aan dat de batterij wordt geladen. Een ontlaadstroom geeft aan dat de batterij wordt ontladen.
Aantal cycli	Geeft de laadcycli van de batterij aan.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3 De webserver van de omvormer

9.3.1 Webserver openen



1 Keuze taal

2 Meldingen (bijv. statusmelding verbinding met Solar Portal) en gebeurtenissen van de omvormer. Nieuw

3 Naam van de omvormer

4 Apparaatinformatie opvragen

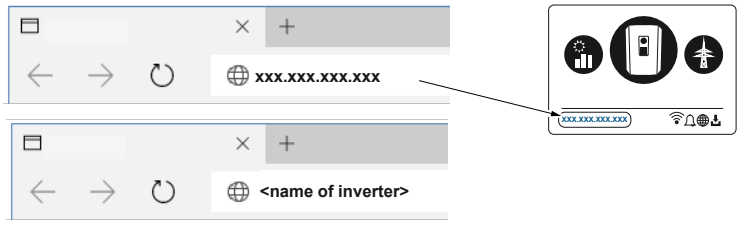
5 Inloggen als operator of installateur

6 Wachtwoord voor webserver opnieuw toewijzen

De webserver vormt de grafische interface tussen de omvormer en de gebruiker. Ook zonder in te loggen, krijgt u hier informatie over uw PV-installatie. Daartoe behoren bijv. de apparaatinformatie en actuele meldingen of gebeurtenissen van de omvormer.

De webserver is op de omvormer toegankelijk via een webbrowser (bijv. Microsoft Edge, Firefox of Google Chrome). Hiervoor moeten de twee apparaten zich in hetzelfde netwerk bevinden. Toegang tot de webserver is mogelijk op elk apparaat met een webbrowser (zoals een pc, smartphone of tablet).

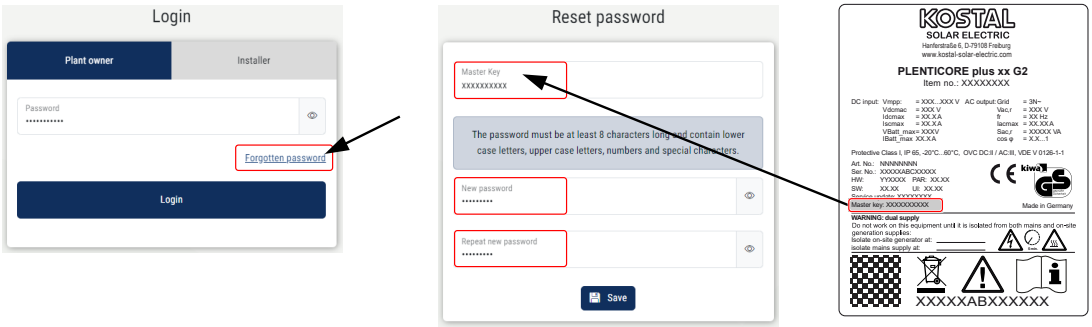
Voer het IP-adres of de naam van de omvormer in de webbrowser in. Het IP-adres van de omvormer wordt weergegeven op het display van de omvormer.



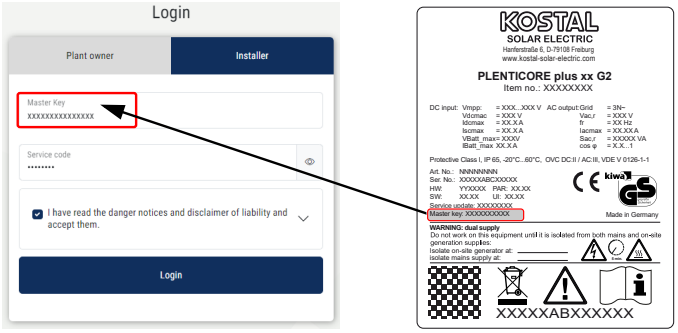
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Via ***Inloggen*** kan een gebruiker inloggen op de webserver als ***Operator*** of ***Installateur***.

Voor aanmelding als ***operator*** heeft u een wachtwoord nodig dat u met de knop ***Wachtwoord vergeten*** moet maken voordat u de eerste keer aanmeldt. Hiervoor heeft u ook de masterkey van het typeplaatje nodig.



Voor aanmelding als ***installateur*** heeft u de masterkey op het typeplaatje van de omvormer en uw servicecode nodig die u bij onze serviceafdeling kunt aanvragen.

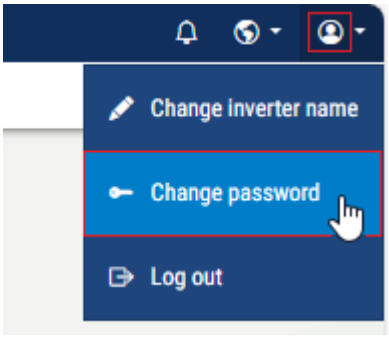


© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Wachtwoord van webserver wijzigen voor operator

Na aanmelding bij de webserver kan het wachtwoord voor aanmelding als operator worden gewijzigd. Selecteer daarvoor in de sectie met persoonlijke gegevens rechtsboven de menuoptie ***Wachtwoord wijzigen***.

Het wachtwoord moet uit minstens 8 tekens bestaan en moet de volgende tekens bevatten: kleine letters (a-z), hoofdletters (A-Z), cijfers (0-9) en speciale tekens.



Wachtwoord van webserver vergeten voor de aanmelding als operator

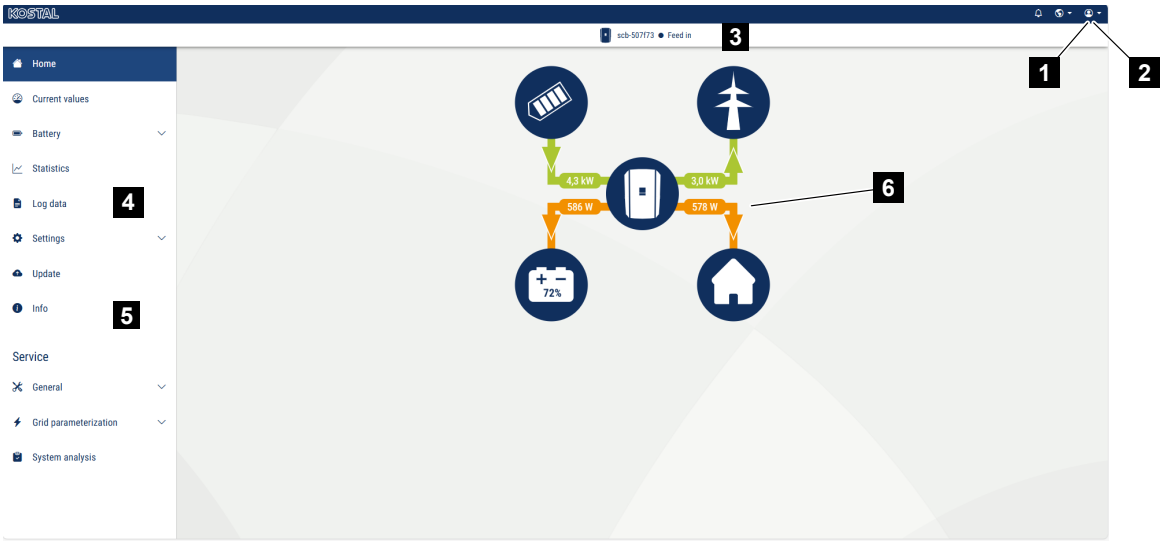
Als u het wachtwoord voor aanmelding bent vergeten, kunt u zich aanmelden als operator en het wachtwoord opnieuw toekennen.



1. Selecteer daarvoor de optie ***Wachtwoord vergeten***.
2. Voer de masterkey in die op het typeplaatje van de omvormer staat
3. Ken het nieuwe wachtwoord toe.
4. Voer het wachtwoord nog een keer in.
5. Selecteer ***Opslaan*** om de invoer op te slaan

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.2 Startscherm



1 Aangemelde gebruiker
2 Uitloggen/afmelden van de webserver. Wachtwoord wijzigen.
3 Status omvormer
4 Omvormermenu's
5 Omvormermenu's voor experts en installateurs
6 Energiediagram

INFO

Na aanmelden als operator of installateur kunt u kiezen uit verschillende menuopties. Afhankelijk van de gebruikersrol kunnen verschillende menuopties worden bewerkt.

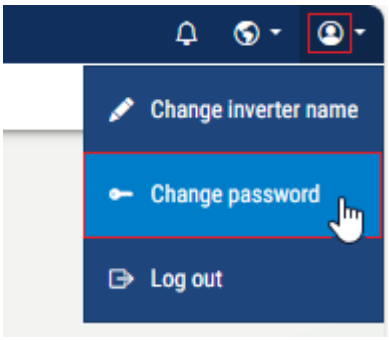
Vanwege verschillende softwareversies kunnen de hier beschreven menuopties afwijken.

Via de webserver kan de gebruiker de belangrijkste informatie, huidige waarden, gebeurtenissen en versies van de omvormer zien.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Menu's van de webserver in de kopregel

De gebruiker beschikt op de webserver over de volgende menu's in de bovenste menuregel.



- **Meldingen/gebeurtenissen**
  Via het belpictogram in de bovenste menuregel hebt u toegang tot alle meldingen en gebeurtenissen in de omvormer. Zijn er nieuwe meldingen, dan wordt naast het belpictogram een rode punt weergegeven. Door op een gebeurtenismelding te klikken, krijgt u meer informatie over de gebeurtenis te zien.
- **Taalinstelling**
  Selecteer hier de taal waarin u de menu's wilt weergegeven.
- **Sectie met persoonlijke gegevens**
  - ***Naam van omvormer wijzigen:*** Met deze menuoptie kunt u de naam van de omvormer wijzigen. De naam kan 1 tot 63 tekens lang zijn en letters, cijfers of "-" bevatten. De naam van de omvormer mag niet met "-" beginnen.
  - ***Wachtwoord wijzigen:*** Na aanmelding bij de omvormer kunt u via de menuoptie in de bovenste regel het wachtwoord wijzigen. Het wachtwoord moet uit minstens 8 tekens bestaan en moet de volgende tekens bevatten: kleine letters (a-z), hoofdletters (A-Z), cijfers (0-9) en speciale tekens.
  - ***Uitloggen:***
    Met deze menuoptie kunt u zich bij de webserver afmelden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Webservermenu's in de zijbalk

De volgende menu's zijn beschikbaar voor de gebruiker in de webserver:

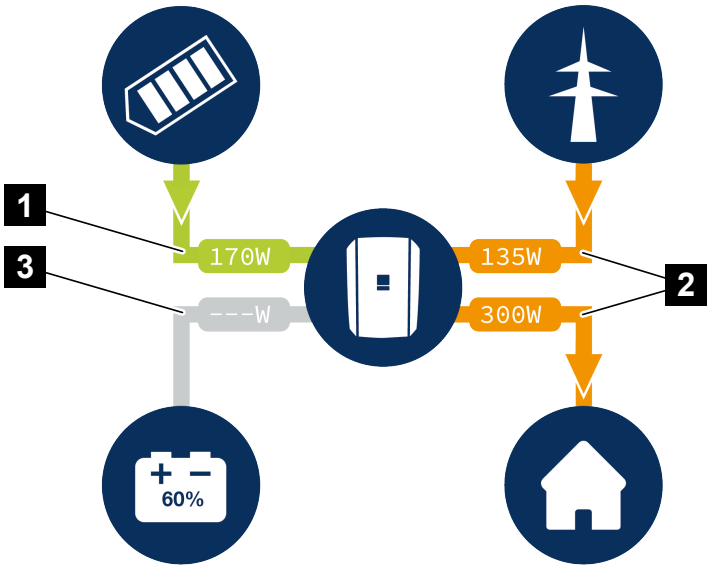
- **Home**
  Weergave van het vermogensstroomdiagram
- **Huidige waarden**
  Via de verschillende statistieken kan de gebruiker de actuele waarden voor dag-, maand-, jaar- en totaalopbrengst bekijken. Gedetailleerde informatie kan worden weergegeven door de betreffende statistiek te openen.
- **Batterij**
  Via deze menuopties kan informatie over de batterij van de omvormer worden weergegeven of kan de batterij worden geconfigureerd. Sommige menuopties kunnen alleen met een servicecode door de installateur worden geconfigureerd.
- **Statistiek**
  Geeft informatie over opbrengstgegevens van de omvormer voor de perioden Dag, Maand, Jaar of Totaal.
- **Logdata**
  Hier kunnen de logdata van de omvormer in totaal of voor een begrensde periode worden gedownload.
- **Instellingen**
  Via de opties in dit menu kunnen de basisinstellingen van de omvormer worden geconfigureerd (bijv. naam omvormer, netwerkinstellingen, richtlijnen voor vergoeding, opvragen van de logdata).
- **Update**
  Via de opties in dit menu kan de omvormer via een software-update worden bijgewerkt en kan de updatemethode van het systeem worden geconfigureerd, bijv. naar automatische updates.
- **Info**
  Via de infopagina kan de gebruiker gebeurtenissen bekijken die in de omvormer optreden en de versie van de omvormer bekijken (bijv. SW, MC, IOC, HW). Deze informatie kan ook worden opgevraagd zonder aanmelding bij de webserver.
- **Service - Algemeen**
  Via deze menuopties kan de installateur de hardware van de omvormer configureren (bijv. vermogensreductie of extra opties vrijgeven). Sommige menuopties kunnen ook zonder servicecode door de exploitant van de installatie worden geconfigureerd (bijv. de beperking van het vermogen, schaduwbeheer).
- **Service - Netparameters**
  Via deze menuopties kunnen de parameters van de omvormer door de installateur worden geconfigureerd, bijv. blindvermogen of speciale netinstellingen die door de energieleverancier werden voorgeschreven.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.3 Menu - Home

Via het menu ***Home*** wordt het stroomdiagram weergegeven.

De stromingsrichtingen van de energie naar en van de omvormer zijn zichtbaar. De waarden geven het momenteel beschikbare vermogen aan.



1 Groen: energie wordt geleverd

2 Oranje: energie wordt afgenomen/verbruikt

3 Grijs: geen energiestroom

Door op een symbool te klikken, wordt de menupagina ***Huidige waarden*** geopend.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.4 Menu - Huidige waarden

Met behulp van de verschillende statistieken kan de gebruiker de huidige energiewaarden van de AC- en DC-zijde weergeven voor de dagelijkse, maandelijkse, jaarlijkse en totale opbrengst. Gedetailleerde informatie kan worden weergegeven door de betreffende statistiek te openen.

Fotovoltaïsche generator

Weergave van de opgewekte spanning, stroomsterkte en energie van de fotovoltaïsche generatoren per DC-ingang.

Parameter	Toelichting
DC-ingang x	Weergave van de opgewekte spanning, stroomsterkte en het vermogen van de fotovoltaïsche generatoren per DC-ingang.

Omvormer

Geeft de huidige status van de omvormer en de huidige prestatiegegevens van de netzijde (AC) weer, evenals de verdeling van de energie over de fasen.

Parameter	Toelichting
Status	Bedrijfstoestand omvormer. Meer informatie hierover vindt u op **Operationele toestand (display), Pagina 133**
Digitale ingangen	Signaalstatus van de aansluitklem Digitale interface voor rondstuurontvanger (input 1–4). Aan de hand van de weergave kan worden afgelezen of de toevoer, bijvoorbeeld door de energieleverancier of door een extern batterijbeheer, momenteel wordt beperkt. Instellingen, bijvoorbeeld voor door de gebruiker gedefinieerde actieve/blinde vermogensreductie, kunnen worden uitgevoerd onder ***Service > Algemeen > Digitale ingangen***. **Waarom vermogensbesturing?, Pagina 246**
Uitgangsvermogen	Geeft aan hoeveel vermogen de omvormer aan het huisnet levert.
Netfrequentie	Geeft de huidige netfrequentie weer.
Cos phi	Geeft de huidige vermogensfactor (cos phi) weer.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Regeling op	Geeft de huidige instelling van de vermogensbegrenzing weer. Bij een geïnstalleerde energiemeter (bijv. een KOSTAL Smart Energy Meter) in het huisnet en een ingestelde vermogensbegrenzing vindt een dynamische begrenzing van het actieve vermogen plaats, waarbij rekening wordt gehouden met het huisverbruik. Dit betekent dat naast de ingestelde vermogensbegrenzing ook het huisverbruik wordt meegerekend tot de maximale vermogensgrens van de omvormer.
Fase x	Geeft de vermogenswaarden per fase weer (x = 1, 2 of 3)

Huisverbruik

Weergave van het huidige huisverbruik en de bronnen waarmee in het huisverbruik wordt voorzien.

INFO

In een apparaatnetwerk van meerdere KOSTAL-omvormers worden de gegevens in het portaal samengevoegd. De juiste en volledige visuele weergave vindt uitsluitend plaats in het KOSTAL Solar Portal en in de KOSTAL Solar App, en niet in de omvormer zelf.

Parameter	Toelichting
In actueel huisverbruik wordt voorzien door	Weergave van het huisverbruik en de bron waaruit het momenteel wordt gedekt.

Net

Weergave van de actuele vermogensgegevens van de netzijde (AC).

Parameter	Toelichting
Net	**Teruglevering**: er wordt zonne-energie teruggeleverd aan het openbare net. **Afname**: er wordt energie uit het openbare net afgenomen om te voorzien in het huisverbruik.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Batterij

INFO

Als alle waarden op nul staan, staat de batterij in de slaapstand. De status van de batterij kan worden opgevraagd via ***Huidige waarden*** > ***Omvormer***.

Parameter	Toelichting
Status	***Laden***: de batterij wordt geladen. ***Ontladen***: er wordt energie uit de batterij afgenomen.
Batterijstatus	***Normaal:*** Normale toestand ***Gelijkmaking:*** De batterij wordt ter bescherming opgeladen via het lichtnet. ***Diepontladingsbeveiliging:*** De batterij wordt ter bescherming tegen diepontlading opgeladen via het lichtnet. ***Ext. batterijregeling:*** De batterij wordt geregeld via externe regeling. ***Batterij slaapstand:*** Als de laadtoestand van de batterij onder de geconfigureerde minimale SoC komt, wordt deze status weergegeven en wordt de batterij losgekoppeld van het systeem. Zodra er voldoende overtollig PV-vermogen beschikbaar is, wordt de slaapmodus beëindigd en wordt de batterij weer ingeschakeld. ***Service opladen:*** De optie Service opladen kan alleen door de installateur worden gestart.
Spanning	Geeft de laad-/ontlaadspanning van de batterij aan.
Stroom	Geeft de laad-/ontlaadstroom van de batterij aan.
Vermogen	Geeft het laad-/ontlaadvermogen van de batterij aan.
Laadtoestand	Geeft de laadtoestand in % van de batterij aan.
Laadcycli	Geeft de laadcycli van de batterij aan.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.5 Menu - Batterij

Als er een batterij op de omvormer is aangesloten, kan informatie over de batterij worden opgevraagd of geconfigureerd.

Batterijgebruik

- Configuratie van het batterijgebruik, bijv. dynamisch stroomtarief of tijdgestuurd batterijgebruik.

Batterijinstellingen

- Instellen van de batterijregeling (alleen mogelijk via servicecode voor installateur).
- Configuratie van de laadstatus van de batterij.
- Overige batterijinstellingen: batterijregeling, intelligente batterijregeling, opslaan van overtollige wisselstroom.
- Geavanceerde batterijopties (alleen mogelijk met servicecode voor installateur).

Batterij-informatie

- Oproepen van de batterijsysteemgegevens.
- Batterijloggegevens genereren (alleen met KOSTAL HELIVOR HV-batterij).
- Batterijloggegevens downloaden (alleen met KOSTAL HELIVOR HV-batterij).

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Batterij-informatie

INFO

Dit menu-item wordt alleen weergegeven als er een KOSTAL HELIVOR HV-opslagsysteem is geïnstalleerd.

Systeemgegevens

Via de infopagina kan de gebruiker de systeemgegevens van de batterij bekijken.

Parameter	Toelichting
Typeaanduiding	Naam van de batterij.
Aantal parallelle torens	Weergave alleen bij HELIVOR HV-batterijsysteem. Aantal parallel geschakelde opslagtorens. Bij de KOSTAL HELIVOR HV kunnen maximaal 8 torens parallel worden geschakeld.
FW-versie	Weergave alleen bij HELIVOR HV-batterijsysteem. FW-versie van de batterij.
Totale capaciteit	Capaciteit van de batterij.
Batterijstatus	Status van de batterij.
State of Health	Wordt alleen weergegeven als SoH door het batterijsysteem wordt doorgegeven (bijv. HELIVOR HV). De SoH (State of Health) van de batterij geeft de gezondheidstoestand/verouderingsgraad van de batterij weer.
Laadcycli	Laadcycli die tot nu toe zijn doorlopen.
Spanning	Huidige laad-/ontlaadspanning in V.
Stroom	Huidige laad-/ontlaadstroom in A.
Vermogen	Huidig laad-/ontlaadvermogen in W.
Laadstatus	Status: laden of ontladen Laadstatus in %

Logbestand

INFO

Dit menu-item wordt alleen weergegeven als er een KOSTAL HELIVOR HV-opslagsysteem is geïnstalleerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Via dit menu-item kan een logbestand van de HELIVOR HV-accu worden gegenereerd en op de pc worden opgeslagen.

Parameter	Toelichting
Status	Status van het batterijlogbestand genereren.
Logbestand genereren	Start het genereren van de loggegevens. De loggegevens worden opgeslagen in een versleuteld bestand.
Laatste logbestand	Datum van de laatste logbestandgeneratie.
Logbestand downloaden	Loggegevens downloaden en het bestand op de pc opslaan. De gegevens kunnen vervolgens worden doorgestuurd naar de KOSTAL-service of installateur voor evaluatie.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Batterij-instellingen

Wanneer een batterij op de omvormer is aangesloten, kan hier het gedrag en het gebruik van de batterij worden geconfigureerd.

Parameter	Toelichting
Type batterij	Selectie van de aangesloten batterij op de omvormer.
Batterijbeheer **(alleen mogelijk met servicecode)**	De batterij kan worden aangestuurd via een extern batterijbeheersysteem (bijv. energieleverancier). In dat geval worden het laadvermogen en ontlaadvermogen van de batterij aangestuurd door de externe leverancier. De exploitant van de installatie ontvangt dan bijvoorbeeld een vergoeding van de externe leverancier voor de geleverde energie. **Externe batterijregeling, Pagina 255** **Intern (standaard):** De externe besturing is gedeactiveerd. **Extern via digitale I/O:** Het externe batterijbeheer vindt plaats via de digitale ingangen op de Smart Communication Board (klem X401) van de omvormer. Er kan een standaardinstelling worden geselecteerd of de digitale ingangen kunnen worden geconfigureerd volgens de specificaties van de leverancier. Als er geen stuursignalen zijn, wordt overgeschakeld naar interne besturing. Het uitlezen van de apparaatstatus via Modbus (TCP) / SunSpec blijft parallel mogelijk. **Externe batterijregeling, Pagina 255** **Extern via Modbus (TCP):** Het externe batterijbeheer gebeurt via het Modbus RTU-protocol. De stuursignalen worden daarbij via de LAN-interface ontvangen. Als de stuursignalen gedurende de ingestelde tijd uitblijven, wordt overgeschakeld naar interne besturing. Het uitlezen van de apparaatstatus via Modbus (TCP) / SunSpec blijft parallel mogelijk. Stel bovendien de tijd voor ***time-out ext. batterijbesturing*** in. Als de signalen via Modbus worden onderbroken of uitblijven, wordt na afloop van de tijd overgeschakeld naar ***interne besturing***.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Batterijlading vanaf netoverschot van [W]	Invoer van een minimale waarde voor het netoverschot vanaf welke de batterij wordt opgeladen. (standaard 50 W). Voorbeeld: Als een waarde van 50 W wordt ingesteld, wordt de batterij bij een teruglevering boven 50 W in het openbare net (netoverschot) opgeladen. Het opladen van de batterij wordt geblokkeerd wanneer de waarde onder 50 W komt.
Min. laadtoestand (SoC) [%]	Instellen van de minimale ontladingsdiepte van de batterij.
Intelligente batterijbesturing	Wordt niet door alle batterijtypes ondersteund. Hierbij wordt het laden en ontladen van de batterij volledig automatisch geregeld. Deze functie mag alleen worden geactiveerd als het aangesloten PV-vermogen groter is dan het PV-vermogen van de omvormer (bijv. omvormerbegrenzing op 70 %). U mag deze functie niet gebruiken wanneer een elektrisch voertuig via een wallbox wordt opgeladen, omdat hier geen duidelijke verbruiksprognose kan worden bepaald. Als het ***opslaan van overtollige AC-energie uit lokale productie (Smart AC Link-functie)*** is geactiveerd, is de functie "Intelligente accubesturing" niet beschikbaar. Een uitgebreide beschrijving vindt u op De intelligente batterijregeling
Opslag van overtollige AC-energie uit lokale opwekking	Als in het lokale huisnet een extra AC-energiebron aanwezig is (bijv. een extra PV-installatie of een warmtekrachtkoppeling), kan de opgewekte AC-energie worden opgeslagen in een batterij die is aangesloten op de PLENTICORE. **AANWIJZING! De functie kan alleen worden geactiveerd als de energiemeter is geïnstalleerd op het netaansluitpunt (positie 2).** **Geactiveerd:** De opgewekte AC-energie kan in de batterij worden opgeslagen. **Gedeactiveerd**: Er wordt geen extra opgewekte AC-energie in de batterij opgeslagen.

Geavanceerde batterij-opties

Deze menuoptie is pas zichtbaar na aanmelden als installateur.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Uitgebreide batterijopties (alleen mogelijk met servicecode)	**Batterij opladen starten** Als de ***SoC*** van de batterij bij de eerste ingebruikname erg laag is, kan de batterij met deze functie eenmalig tot 100 % worden opgeladen. Het opladen gebeurt onafhankelijk van de energiebron. In dat geval wordt op de omvormer ***'servicelading'*** weergegeven. Als er geen energiemeter aanwezig is of als er een communicatietime-out optreedt bij de externe batterijregeling, wordt het laadproces beëindigd bij een laadstatus van 50 %.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Batterijgebruik

Wanneer een batterij op de omvormer is aangesloten, kan hier het gebruik van de batterij worden geconfigureerd.

De volgende mogelijkheden voor het optimaliseren van het batterijgebruik zijn beschikbaar:

Parameter	Toelichting
Geen optimalisatie	De batterij wordt normaal gebruikt voor opladen en ontladen. Alle andere instellingen hiervoor moeten onder de batterij-instellingen worden uitgevoerd.
Tijdgestuurd batterijgebruik	Er zijn momenten waarop de kosten voor stroomafname relatief hoog zijn (verschillende tariefmodellen). Daarom kan het zinvol zijn om tijdens deze periodes ontlading van de batterij toe te staan en buiten deze periodes opladen toe te staan. De hier ingestelde tijden kunnen worden overschreven door instellingen van een geactiveerd extern batterijbeheer. ***Geen beperking:*** Er zijn geen voorwaarden ingesteld voor deze periode. ***Batterijlading geblokkeerd, ontlading voor huishoudelijk gebruik toegestaan:*** De batterij wordt in deze periode niet opgeladen. Ontladen van de batterij voor huishoudelijk gebruik is echter toegestaan. ***Batterijontlading geblokkeerd, opladen bij energieoverschot toegestaan:*** De batterij wordt in deze periode niet ontladen. Zodra er echter een energieoverschot is, wordt de batterij opgeladen. **AANWIJZING! Controleer of de lokale richtlijnen het opladen van de opslag uit het openbare net toestaan. Neem bij twijfel contact op met uw installateur.**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.6 Menu - Statistiek

Geeft informatie over de opbrengstgegevens van de omvormer voor de periodes dag, maand, jaar of totaal.

Parameter	Toelichting
Dag	Geeft de opbrengst-/verbruikswaarden voor de lopende dag aan.
Maand	Geeft de opbrengst-/verbruikswaarden voor de lopende maand aan.
Jaar	Geeft de opbrengst-/verbruikswaarden voor het lopende jaar aan.
Totaal	Geeft alle opbrengst-/verbruikswaarden aan die tot nu toe in de omvormer zijn opgelopen.
Diagram	**Eigenverbruik:** Weergave van het eigenverbruik van de totale opgewekte energie. **Autarkie:** De autarkie geeft aan in hoeveel procent van de totale energiebehoefte in huis de zelf opgewekte zonne-energie voorziet. Hoe hoger de waarde, des te minder energie moest bij de energieleverancier worden ingekocht.
CO2-besparing	Weergave van de zuiver rekenkundige CO2- besparing door de opgewekte fotovoltaïsche energie.
Huisverbruik	Geeft het huisverbruik aan. **Uit PV:** Hoeveel fotovoltaïsche energie voor het huisverbruik is gebruikt. **Van net:** Hoeveel energie uit het openbare net is afgenomen. **Van batterij:** Hoeveel energie voor het huisverbruik is geleverd door de batterij.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.7 Menu - Logdata

Opvragen van de logdata van de omvormer.

INFO

De gegevens blijven ca. 365 dagen lang in de omvormer bewaard. Wanneer het interne geheugen vol is, worden de oudste gegevens overschreven.

Parameter	Toelichting
Logdata download	***Beperkte periode:*** De logdata voor een geselecteerde periode downloaden (max. 100 dagen).

De logdata van de omvormer kunnen worden gedownload als bestand (logData.csv). De gegevens worden daarbij in CSV-indeling in het bestand opgeslagen en kunnen met elk gangbaar spreadsheetprogramma (bijv. Excel) worden weergegeven.

De gegevens worden op de harde schijf opgeslagen. Na de opslag kunnen deze gegevens worden weergegeven en verder worden verwerkt.

INFO

Als de omvormer niet met het Solar Portal is verbonden, moeten er regelmatig back-ups van de logdata worden gemaakt.

Meer informatie vindt u bij **De logdata, Pagina 262**.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.8 Menu - Instellingen

Via de opties in dit menu kunnen de basisinstellingen van de omvormer worden geconfigureerd (bijv. naam omvormer, netwerkinstellingen, richtlijnen voor vergoeding, opvragen van de logdata).

Tijdinstellingen

Instellen van tijd/datum of een tijdserver kiezen.

Parameter	Toelichting
Tijdserver (NTP) gebruiken	Activeren/Deactiveren van een tijdserver (NTP-server). Na de activering wordt de tijd van de tijdserver gebruikt. Door het gebruik van de NTP-server wordt ook automatisch omgeschakeld van zomer- naar wintertijd.
Datum	Datum invoeren. Het is mogelijk om de tijd over te nemen van de pc.
Tijd	Tijd invoeren. Het is mogelijk om de tijd over te nemen van de pc.
NTP-server	Invoer van het IP-adres of de naam van de NTP-server (Network Time Protocol). Via plus (+) kunnen andere alternatieve NTP-servers worden toegevoegd. In het net zijn hiervoor talrijke vrije NTP-servers te vinden die hier kunnen worden gebruikt.
Tijdzone	Tijdzone instellen

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Netwerk

Netwerkcommunicatieparameters van de omvormer instellen.

Hier kunnen de instellingen voor een LAN- of wifiverbinding van de omvormer worden geconfigureerd.

Bij een wifiverbinding kan er bovendien worden gekozen uit een client-verbinding waarbij de omvormer via wifi verbinding maakt met een wifi-router, of een Access Point waarbij de omvormer zelf een wifinet aanbiedt waarmee andere apparaten dan verbinding kunnen maken met de omvormer om toegang hiertoe te krijgen.

LAN-instellingen

Netwerkcommunicatieparameters van de omvormer instellen voor LAN. De omvormer wordt via een LAN-kabel direct met een router verbonden.

Parameter	Toelichting
Automatisch een IPv4-adres verkrijgen	Als het vakje is geactiveerd, wordt het IP-adres door een DHCP-server automatisch gegenereerd. De meeste routers stellen standaard een DHCP-server ter beschikking. **AANWIJZING! De optie 'IP-adres automatisch toewijzen' is standaard ingeschakeld. Dat betekent dat de omvormer een IP-adres ontvangt van een DHCP-server.**
IPv4-adres (alleen bij handmatige configuratie)	IP-adres van de omvormer invoeren **AANWIJZING! Wanneer niet automatisch een IP-adres via een DHCP-server aan de omvormer wordt toegewezen, kan de omvormer handmatig worden geconfigureerd.** **AANWIJZING! De noodzakelijke gegevens voor de configuratie, zoals IP-adressen, subnetmasker, routeradressen en DNS-adressen, vindt u in de router/gateway.**
Subnetmasker (alleen bij handmatige configuratie)	Subnetmasker invoeren, bijv. 255.255.255.0
Router/gateway (alleen bij handmatige configuratie)	Invoeren van het IP-adres van de router
DNS-server 1 (alleen bij handmatige configuratie)	Invoeren van het IP-adres van de DNS-server (Domain Name System)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
DNS-server 2 (alleen bij handmatige configuratie)	Invoeren van het IP-adres van de back-up DNS-server (Domain Name System)

Wifi-instellingen

De communicatieparameters voor een wifi-verbinding van de omvormer instellen. De omvormer biedt hier verschillende modi aan.

- **Wifi-modus – Uit**

De wifi-interface van de omvormer is gedeactiveerd.

Parameter	Functie
Status	Wifi is uitgeschakeld.
Wifi-modus	***Uit***

- **Wifi-modus - *Access-Point***

De omvormer biedt een wifi access point. Dit kan bijvoorbeeld worden gebruikt om met een pc of smartphone in te loggen op de omvormer voor configuratie of bewaking van de omvormer.

Parameter	Functie
Status	Aanduiding van de verbindingskwaliteit met de wifi-gateway.
Wifi-modus	***Access Point***
SSID	Weergave van de SSID van de omvormer. De SSID bestaat uit ***KOSTAL_*** en het serienummer van de omvormer, bijv. ***KOSTAL_91109ADE00053***.
Wachtwoord	Voer een wachtwoord in. Standaard is dit het artikelnummer met een **P** aan het begin dat op het typeplaatje te vinden is.
QR-code	Hier staan de gegevens als een QR-code. Scan de code met een smartphone en maak verbinding met de omvormer. Onder de QR-code worden de netwerkgegevens weergegeven, die de omvormer vervolgens als access point beschikbaar stelt.
Geavanceerde instellingen – Access Point Hier kunt u de instellingen voor het Access Point van de omvormer handmatig wijzigen.	

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Functie
SSID zichtbaar	De naam van het wifi-netwerk van de omvormer is standaard op zichtbaar ingesteld. Dit kunt u hier deactiveren.
Codering	Kies een codering (versleuteling).
Radiokanaal	De standaardwaarde ***Auto*** hoeft niet te worden gewijzigd.
IPv4-adres	IP-adres waaronder het Access Point van de omvormer kan worden bereikt.
Subnetmasker	De standaardwaarde hoeft niet te worden gewijzigd.
Router/gateway	De standaardwaarde hoeft niet te worden gewijzigd.
DNS-server 1	De standaardwaarde hoeft niet te worden gewijzigd.
DNS-server 2	Een tweede DNS-server is niet nodig.

LAN-instellingen in combinatie met wifi access point

Er wordt aangeraden om deze instellingen niet te wijzigen.

Parameter	Functie
Automatisch een IPv4-adres verkrijgen	Als het selectievakje is aangevinkt, kan de omvormer als wi-fi-brug/bridge worden gebruikt. Andere apparaten die via LAN op de omvormer zijn aangesloten, krijgen via de DHCP-server van de omvormer een IP-adres toegewezen. (Standaard) Wanneer ***IPv4-adres automatisch verkrijgen*** is gedeactiveerd, is de wifi-brug/bridge gedeactiveerd. Voor de omvormer kunnen nu de volgende gegevens handmatig worden toegekend, zodat de omvormer bovendien via een LAN-verbinding kan worden aangesproken.
IPv4-adres	IP-adres van de omvormer. Als er problemen optreden met het standaard IP-adres, kan hier een ander IP-adres worden ingevoerd.
Subnetmasker	Ingestelde waarde van het subnetmasker.
Router/gateway	IP-adres van de interne gateway (192.168.67.1).
DNS-server 1	IP-adres van de DNS-server (192.168.67.1).
DNS-server 2	IP-adres van de back-up DNS-server (192.168.67.1).

- **Wifi-modus - *Client***

De omvormer is een wifi-client en kan verbinding maken met een wifi-gateway in het lokale thuisnetwerk. In dat geval hoeft u geen LAN-verbinding meer te maken.
Als zich meerdere KOSTAL-omvormers in een installatie bevinden, kan de omvormer als wi-

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

fi-brug naar de aanwezige wifi-gateway worden gebruikt. Extra omvormers, energiemeters of batterijen kunnen per LAN-kabel op deze omvormer worden aangesloten om de verbinding met het lokale thuisnet en met het internet tot stand te brengen.

Parameter	Functie
Status	Aanduiding van de verbindingskwaliteit met de wifi-gateway.
Draadloze netwerken zoeken	Druk op de toets om te zoeken naar beschikbare netwerken in de buurt van de omvormer. Vervolgens worden de beschikbare netwerken in de buurt van de omvormer weergegeven. Selecteer uw lokale netwerk waarmee de omvormer verbinding moet maken.
SSID	Als het gezochte netwerk niet wordt weergegeven, kan dat zijn omdat het als onzichtbaar is geconfigureerd. U kunt hier dan zelf de netwerknaam invoeren.
Wachtwoord	Voer hier het wachtwoord in van het netwerk dat u zoekt.
Automatisch een IPv4-adres verkrijgen	Als dit selectievakje is aangevinkt, wordt het wifi IP-adres door een externe DHCP-server automatisch gegenereerd. De meeste routers stellen standaard een DHCP-server ter beschikking. Wanneer ***IPv4-adres automatisch verkrijgen*** is gedeactiveerd, moeten de volgende gegevens handmatig worden toegekend.
IPv4-adres	IP-adres van de omvormer. Als er problemen optreden met het standaard IP-adres, kan hier een ander IP-adres worden ingevoerd.
Subnetmasker	Ingestelde waarde van het subnetmasker.
Router/gateway	IP-adres van de interne gateway (192.168.67.1).
DNS-server 1	IP-adres van de DNS-server (192.168.67.1).
DNS-server 2	IP-adres van de back-up DNS-server (192.168.67.1).

LAN-instellingen in combinatie met wifi-client

Er wordt aangeraden om deze instellingen niet te wijzigen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Functie
Automatisch een IPv4-adres verkrijgen	Als het selectievakje is aangevinkt, kan de omvormer als wi-fi-brug/bridge worden gebruikt. Andere apparaten die via LAN op de omvormer zijn aangesloten, krijgen via de DHCP-server van de omvormer een IP-adres toegewezen. (Standaard) Wanneer ***IPv4-adres automatisch verkrijgen*** is gedeactiveerd, is de wifi-brug/bridge gedeactiveerd. Voor de omvormer kunnen nu de volgende gegevens handmatig worden toegekend, zodat de omvormer bovendien via een LAN-verbinding kan worden aangesproken.
IPv4-adres	IP-adres van de omvormer. Als er problemen optreden met het standaard IP-adres, kan hier een ander IP-adres worden ingevoerd.
Subnetmasker	Ingestelde waarde van het subnetmasker.
Router/gateway	IP-adres van de interne gateway (192.168.67.1).
DNS-server 1	IP-adres van de DNS-server (192.168.67.1).
DNS-server 2	IP-adres van de back-up DNS-server (192.168.67.1).

Wifi/LAN-brug

De wifi/LAN-brug kan in de wifi-modi ***Access Point*** en ***Client*** worden gebruikt. Daarbij kunnen meer apparaten worden aangesloten op de LAN-interface van de omvormer die als wi-fi/LAN-brug dient. Gegevens worden via de wifi-interface doorgestuurd naar de router op internet. Apparaten die op de omvormer zijn aangesloten, mogen niet met een andere DHCP-server zijn verbonden waarmee ze netwerkgegevens (zoals IP-adressen) kunnen ontvangen.

Parameter	Functie
Packetverzending tussen wifi en LAN inschakelen	Standaard is de ***Wifi-brug*** geactiveerd. Deze kunt u hier indien gewenst deactiveren. Wanneer in het netwerk geen DHCP-server beschikbaar is, wordt bij het insteken van een LAN-kabel en het tot stand brengen van de verbinding met een andere omvormer o.i.d. de wifi-brug geactiveerd. Wanneer een omvormer al via LAN in een lokaal netwerk werd geïntegreerd en via een andere DHCP-server netwerkgegevens heeft gekregen, wordt de wifi-brug niet geactiveerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Netwerkdiagnose

Op de omvormer is het mogelijk om met de opdrachten ***Traceroute*** en ***Ping*** de verbinding met het internet of het KOSTAL Solar Portal te controleren.

Parameter	Toelichting
Ping	Bepaalt het pad naar een specifieke host door ICMP-echo-verzoekberichten (Internet Control Message Protocol) met verschillende TTL-waarden (Time to Live) naar de bestemming te zenden. Elke gateway langs het pad moet de TTL in een IP-pakket met ten minste 1 verlagen voordat deze wordt doorgestuurd. In feite is de TTL een meter van de maximale verbindingen. Wanneer de TTL van een pakket 0 bereikt, moet de gateway een ICMP Time Exceeded-antwoord terugsturen naar de omvormer.
IP-adres/website	IP-adres of domeinnaam invoeren, bijv. **www.google.com**
Aantal pings	Aantal verzonden echoverzoeken (1-50)
Ping-pakketgrootte	Aantal te verzenden databytes (4-1472 bytes)
Ping-time-out	Wachttijd op een antwoord in milliseconden (100-2000 ms)

Parameter	Toelichting
Traceroute	Bepaalt het pad door het eerste echoverzoekbericht met een TTL van 1 te zenden en de TTL bij elke volgende verzending met 1 te verhogen totdat de bestemming antwoordt of het maximale aantal sprongen is bereikt. Het maximum aantal sprongen is standaard 20 en kan worden opgegeven in het veld ***Traceroute max. TTL***. Het pad wordt bepaald door onderzoek van de ICMP-time-outberichten die door tussenliggende gateways worden teruggestuurd en het echo-antwoordbericht dat door de bestemming wordt teruggestuurd. Sommige gateways sturen echter geen Time-Exceeded-berichten terug voor pakketten met verlopen TTL-waarden en zijn niet zichtbaar voor de traceroute-tool. In dit geval wordt voor deze sprong een reeks sterretjes (*) weergegeven.
IP-adres/website	IP-adres of domeinnaam invoeren, bijv. **www.google.com**
Traceroute max. TTL	Maximaal aantal sprongen (maximaal te bereiken TTL) op het pad om het doel te zoeken (10-30)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Modbus/SunSpec (TCP)

Het protocol activeren dat op de omvormer kan worden gebruikt voor het uitwisselen van gegevens met externe dataloggers die kunnen worden gebruikt en die via de LAN-interface die met de omvormer zijn verbonden.

Parameter	Toelichting
Modbus activeren	Uitvoer van de parameterpoort (1502) en de parameter-ID (71) voor Modbus/SunSpec. Activeren van het protocol op de LAN-TCP/IP-interface. Wordt gebruikt voor bijvoorbeeld een externe datalogger. De byte-volgorde kan worden gekozen tussen little-endian en big-endian. **AANWIJZING! KOSTAL-apparaten en de meeste partnertoepassingen gebruiken de standaardinstelling "little-endian". In sommige gevallen kan het nodig zijn de byte-volgorde te veranderen in "big-endian".**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

EEBus

Met deze menuoptie kunt u het EEBus-protocol op de omvormer activeren.

EEBus is een gestandaardiseerde datacommunicatie tussen apparaten in een Smarthome. De EEBus-standaard is openlijk toegankelijk voor alle fabrikanten van apparaten.

Parameter	Toelichting
EEBus activeren	Het EEBus-protocol wordt geactiveerd op de omvormer. Om externe EEBus-apparaten met de omvormer te laten communiceren, moet u de externe EEBus-apparaten definiëren als vertrouwde apparaten.
EEBus deactiveren	Het EEBus-protocol wordt gedeactiveerd op de omvormer. Externe EEBus-apparaten die met de omvormer zijn gekoppeld, kunnen dan geen gegevens meer uitwisselen.

Dit apparaat

Overzicht van de EEBus-apparaatinformatie.

Parameter	Toelichting
SKI	Apparaatidentificatie/apparaatsleutel ***Subject Key Identifier*** van de omvormer. Deze is nodig voor verbinding met andere EEBus-apparaten. De afgebeelde QR-code bevat de ***SKI***
Model	Modelnaam
Naam	Naam van het EEBus-apparaat. De naam van de omvormer kan worden gewijzigd via ***Instellingen > Basisinstellingen***.
QR-code	De QR-code bevat alle belangrijke informatie over het apparaat om dit met andere EEBus-compatibele apparaten te verbinden.

Toepassingen

Hier worden de toepassingen weergegeven die de omvormer beschikbaar stelt. Via deze kan de omvormer uitgelezen of geregeld worden.

Parameter	Toelichting
Monitoring of Inverter (MOI)	De omvormer stelt de omvormerwaarden ter beschikking. Verbonden apparaten kunnen deze waarde uitlezen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Monitoring of Battery (MOB)	De omvormer stelt de batterijwaarden ter beschikking. Verbonden apparaten kunnen deze waarde uitlezen.
Limitation of Power Production (LPP)	Beperking van stroomopwekking Deze toepassing kan worden gebruikt om de teruglevering van de omvormer extern te regelen.
Monitoring of Power Consumption (MPC)	Bewaking vermogensverbruik De omvormer stelt de verbruikswaarden beschikbaar. Verbonden apparaten kunnen deze waarde uitlezen.

Vertrouwde apparaten

Weergave van de apparaten waartussen een EEBus-verbinding tot stand is gebracht.

Door op het apparaat te klikken wordt meer informatie weergegeven over het apparaat en de EEBus-verbinding.

Parameter	Toelichting
Model	Modelnaam
Merk	Fabrikant
Type	Specificatie van het type apparaat, bijvoorbeeld een apparaat voor energiebeheer.
Status	Geeft de status van de verbinding weer. Beschikbaar: Er kan een verbinding met het apparaat worden aangevraagd. Zandloper - wacht op verbinding: Het andere apparaat moet de verbinding nog bevestigen. Communicatie gestoord: De verbinding werkt momenteel niet goed. Als dit langer duurt, controleer dan de verbinding met het externe EEBus-apparaat. Vinkje - vertrouwd: De verbinding is actief. Vertrouwen intrekken: Door op een EEBus-apparaat te klikken, wordt een nieuw venster geopend waarin u de verbinding weer kunt verbreken door op ***Loskoppelen*** (vertrouwen intrekken) te klikken.

EEBus-apparaat loskoppelen

Met de actie ***Loskoppelen*** (vertrouwen intrekken) kan een verbonden en gekoppeld EEBus-apparaat worden losgekoppeld.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Wanneer u op het EEBus-apparaat klikt, wordt een dialoogvenster met extra details geopend.

1. Klik op ***Loskoppelen*** (vertrouwen intrekken) en sluit het venster.

➔ De status is gewijzigd. Het EEBus-apparaat staat nu weer onder ***Beschikbare apparaten***. Aan de andere kant moet de verbinding dan nog gecontroleerd en losgekoppeld worden.

✓ Apparaat wordt losgekoppeld.

Beschikbare apparaten

Weergave van de beschikbare apparaten in het lokale netwerk waarmee een EEBus-verbinding tot stand kan worden gebracht.

Door op een EEBus-apparaat in de lijst te klikken wordt meer informatie over het apparaat weergegeven.

INFO

Er mogen alleen apparaten worden gekoppeld die voor de vermogensregeling (LPCC/LPP) of voor het opvragen van gegevens (MOI/MOB/MGCP) met de omvormer kunnen communiceren.

Andere voor EEBus geschikte apparaten kunnen weliswaar worden gekoppeld, maar worden niet door de omvormer geregeld. Dit kan foutmeldingen of storingen bij de gekoppelde apparaten tot gevolg hebben.

De volgende voor EEBus geschikte apparaten worden ondersteund:

- regelboxen op het netaansluitpunt (bijv. Smart Meter Gateway of regelbox van de netexploitant)
- energiemanagementsystemen (apparaat voor het beheer van het energieverbruik/van de energie-opwekking van aangesloten apparaten in het huis)
- apparaten op het gebied van E-mobiliteit (bijv. wallboxen)
- apparaten/systemen op het gebied van verwarming, ventilatie en airconditioning (bijv. warmtepomp)
- andere omvormers (PV/batterij/hybride omvormer)
- huishoudelijke apparaten die EEBus ondersteunen (bijv. wasmachine, droger, koelkast, enz.)

Klik op het apparaat waarmee u de verbinding tot stand wilt brengen en vertrouw het. De apparaten verschijnen vervolgens in de lijst ***Vertrouwde apparaten***. Het andere apparaat moet het verzoek nu nog bevestigen. Pas dan is de verbinding volledig geconfigureerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Model	Modelnaam
Merk	Fabrikant
Type	Specificatie van het type apparaat, bijvoorbeeld een apparaat voor energiebeheer.

EEBus-apparaat koppelen

Wanneer u op het EEBus-apparaat klikt, wordt een dialoogvenster met extra details geopend. Om de EEBus-apparaten met elkaar te verbinden, is het nodig om de beide apparaten te koppelen.

1. Klik hiervoor op ***Koppelen*** (vertrouwen) en sluit het venster.

➔ De status is gewijzigd naar ***Wacht op verbinding*** (zandloper).

✓ Nu moet de andere kant de verbinding nog bevestigen. Zodra dit is gebeurd, verandert de status naar ***Gekoppeld*** (vertrouwd, groen vinkje).

Huidige beperking

Als een beperking is geactiveerd, ziet u hier de huidige vermogenslimiet.

Via het infopictogram ziet u de terugvalwaarden bij verbreken van de verbinding voor LPC en LPP.

Ontvangen beperkingen

Historie van ontvangen beperkingen.

Parameter	Toelichting
Type	Het toepassingsinterval waarvoor de beperking geldt.
Limiet	Ontvangen waarde van de beperking.
Geldig van	De beperking is geldig van datum/tijd.
Geldig tot	De beperking is geldig tot datum/tijd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Solar Portal

Het Solar Portal configureren. Bij gebruik van een Solar Portal kunnen de logdata en gebeurtenissen naar het Solar Portal worden gestuurd.

INFO

Het Solar Portal kan alleen worden gebruikt voor omvormers die met internet zijn verbonden.

Parameter	Toelichting
Portaal gebruiken	Activeert de overdracht naar het Solar Portal.
Portaal	Selectie van het KOSTAL Solar Portal of andere portalen. Wanneer u ***Andere portalen*** selecteert, moet u een portaalcode invoeren en bevestigen met ***Gebruiken***.
Laatste overdracht	Geeft aan wanneer de omvormer voor het laatst gegevens naar het Solar Portal heeft gestuurd (indien de functie is geactiveerd).
Laatste succesvolle overdracht	Aanduiding van wanneer de omvormer de laatste geslaagde gegevensoverdracht naar het Solar Portal heeft uitgevoerd (indien de functie is geactiveerd).

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Export van logdata met FTP-push activeren	Als ***Portaal gebruiken*** is geactiveerd en ***KOSTAL Solar Portal*** is geselecteerd, kunnen de logdata naar een externe FTP-server worden overgedragen en opgeslagen. Een beschrijving van de gegevens is te vinden onder **Logbestand: notities, Pagina 264**. Activeer daartoe de export van logdata en configureer ***Instellingen FTP-push***. ***Server***: Voer het serveradres in waarop de FTP-server kan worden bereikt. ***Poort***: Voer het poortadres in (standaardwaarde is 21). ***Map***: Geef de map op de server op waarin de bestanden moeten worden opgeslagen. ***Exportinterval***: Selecteer het tijdsinterval van de overdracht. ***Codering gebruiken***: Gebruik een codering voor de gegevensoverdracht. Voorwaarde is dat de server codering ondersteunt. ***Authenticatie vereist***: Als de server toegankelijk is via een gebruikersnaam en wachtwoord, voer dan hier de gegevens daarvoor in. ***Verbindingsstatus***: Hier wordt de huidige status van de verbinding met de server weergegeven. ***Laatste succesvolle export:*** Tijdstip van de laatste succesvolle gegevensoverdracht.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Fabrieksinstellingen

Omvormer terugzetten naar fabrieksinstelling.

Parameter	Toelichting
Terugzetten naar fabrieks-instellingen	In dit geval gaan alle gemaakte instellingen (behalve richtlijn-keuze en netparameters) verloren. Daarna zal het apparaat opnieuw worden gestart. **AANWIJZING! De optie "Automatisch een IP-adres toe-wijzen" is standaard ingeschakeld voor het netwerk. Dat betekent dat de omvormer een IP-adres ontvangt van een DHCP-server. In dat geval wordt meestal het-zelfde IP-adres via de DHCP-server aan de omvormer toegewezen.**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.9 Menu - Update

Via dit menu kan een software-update in de omvormer worden geïnstalleerd.

Hiervoor heeft de gebruiker verschillende updatemethoden tot zijn beschikking.

Als een KOSTAL HELIVOR HV-batterijsysteem op de omvormer is aangesloten, verschijnt bovendien het menu-item ***HELIVOR – Update uitvoeren***. Via dit menu kan een handmatige software-update van de batterij worden uitgevoerd.

Als onder ***Systeemupdate Automatische update*** is geselecteerd, worden de apparaten altijd voorzien van de nieuwste updates. In dit geval wordt een update uitgevoerd voor beide apparaten, **de omvormer en de batterij**.

Parameter	Toelichting
Systeemupdate	**Handmatige updates:** De update van de omvormer moet handmatig worden uitgevoerd. Klik hiervoor op ***Zoeken naar updates*** of sleep een updatebestand naar het onderste veld. De update van de omvormer wordt vervolgens gestart met de knop ***Uitvoeren***. **Software bijwerken, Pagina 283** **Informeren over nieuwe updates:** De omvormer controleert regelmatig of er een update beschikbaar is. Als er een nieuwe update beschikbaar is, wordt dit aangegeven met het pictogram Software-update in de koptekst. De update van de omvormer kan vervolgens worden gestart met de knop ***Uitvoeren***. **Automatische updates (aanbevolen):** In dit geval wordt een nieuwe update op de omvormer geïnstalleerd zodra deze beschikbaar is.

PLENTICORE - Update uitvoeren

Parameter	Toelichting
Zoeken naar updates	Met deze functie kunt u zoeken naar actuele updates op de server van de fabrikant. De update van de omvormer wordt vervolgens gestart met de knop ***Uitvoeren***. **Software bijwerken, Pagina 283**
Updatebestand selecteren	Met deze functie kunt u een updatebestand op de pc selecteren.
Uploaden en uitvoeren	Het updatebestand wordt naar het apparaat gedownload en de update wordt gestart.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

HELIVOR - Update uitvoeren

Via dit menu-item kan een handmatige SW-update van de batterij worden uitgevoerd. De actuele software voor de batterij vindt u in het downloadgedeelte van het product.

Parameter	Toelichting
Updatebestand selecteren	Via deze functie kan een updatebestand op de pc worden geselecteerd.
Uploaden en uitvoeren	Het updatebestand wordt naar het apparaat geüpload en de update wordt gestart.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.10 Menu - Info

Op de infopagina kan de gebruiker gebeurtenissen bekijken die in de omvormer optreden en de versie van de omvormer bekijken (bijv. SW, MC, IOC, HW). Deze informatie kan ook worden opgevraagd zonder aanmelding bij de webserver.

Apparaatinformatie - Apparaten

Informatie over de geïnstalleerde versies van de omvormer. De informatie over het apparaat kan ook zonder inloggen bij de webserver worden opgevraagd.

Parameter	Toelichting
Naam	Naam van de omvormer. Kan onder ***Instellingen*** > ***Basisinstellingen*** worden gewijzigd.
Typeaanduiding	Typeaanduiding van de omvormer
Serienummer	Serienummer van de omvormer
Artikelnummer	Artikelnummer van de omvormer
SW-versie	Softwareversie (SW)
MC-versie	Softwareversie van hoofdcontroller
IOC-versie	Softwareversie van I/O-controller
Webapp-versie	Webserver app-versie
HW-versie	Hardwareversie
Isolatieweerstand R_iso	Meetwaarde isolatieweerstand
Richtlijn	De ingestelde landinstelling van de omvormer
Aanduiding van de functies die werden vrijgeschakeld (bijv. batterij-ingang)	Aanduiding status (bijv. vrijgeschakeld)
Batterij SoH	Gezondheidstoestand (SoH - State of Health) van de batterij in %. De gezondheidstoestand van de batterij beschrijft als karakteristiek van een batterij deze verouderingstoestand in vergelijking met de nominale waarde of nieuwwaarde ervan en wordt in procent aangegeven. De waarde verschijnt alleen wanneer de waarde door de batterij wordt doorgegeven.
Licenties	Licenties en juridische informatie Informatie over open source-software die door derden is ontwikkeld en onder andere onder de GPL of LGPL in licentie wordt verleend.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Apparaatinformatie - Netwerk

Informatie over de toegewezen netwerkinstellingen.

Parameters LAN	Toelichting
Netwerkconfiguratie	**Statisch:** De netwerkinstellingen zijn handmatig toegewezen. **DHCP:S** De netwerkinstellingen worden automatisch verkregen.
IPv4-adres	Aanduiding van het toegekende IP-adres van de omvormer
Subnetmasker	Aanduiding van het toegekende subnetadres
Gateway	Aanduiding van het router-/gateway-adres
DNS-server	Aanduiding van het adres van de 1e en 2e DNS-server (Dynamic Name Server)
MAC-adres	Weergave van het fysieke adres van de netwerkinterface

Niet alle parameters worden in alle modi weergegeven.

Parameters wifi	Toelichting
Modus	**Wifi uit:** De wifi-interface van de omvormer is gedeactiveerd. **Access Point:** De omvormer biedt een wifi access point. **Client:** De omvormer is een wifi-client en kan verbinding maken met een wifi-gateway in het lokale thuisnetwerk.
SSID	Naam van wifi-netwerk
Netwerkinformatie	**Statisch:** De netwerkinstellingen zijn handmatig toegewezen. **DHCP:** De netwerkinstellingen worden automatisch verkregen.
IPv4-adres	Aanduiding van het toegekende IP-adres van de omvormer
Subnetmasker	Aanduiding van het toegekende subnetadres
Gateway	Aanduiding van het router-/gateway-adres
DNS-server	Aanduiding van het adres van de 1e en 2e DNS-server (Dynamic Name Server)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameters wifi	Toelichting
MAC-adres	Weergave van het fysieke adres van de netwerkinterface

Parameters Solar Portal	Toelichting
Laatste verbinding met het Solar Portal	Laatste overdracht, weergegeven in minuten of als tijdstip

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.11 Menu - Service - Algemeen

In het servicemenu vindt de installateur meer mogelijkheden voor configuratie van de omvormer. Voor het definiëren van deze instellingen is uitgebreide kennis vereist van de behoeften van het openbare net die het energiebedrijf voorschrijft (bijv. verlaging van het actief vermogen, instellen van de parameters die door het energiebedrijf worden voorgeschreven).

INFO

De instellingen in dit menu vereisen speciale kennis van netwerkconfiguratie.

Netaansluiting

Selectie van de aangesloten energiemeter op de omvormer en de terugleverbeperking naar het openbare net.

INFO

U kunt de instellingen in dit menu alleen uitvoeren nadat u bent aangemeld als installateur.

INFO

Een lijst met **goedgekeurde energiemeters** en het gebruiksdoel ervan vindt u in het downloadgedeelte bij het product op onze homepage: **www.kostal-solar-electric.com**.

Parameter	Toelichting
Energiemeter	Selectie van de aangesloten energiemeter.
Sensorpositie	De positie van de gemonteerde energiemeter in de huistechniek kiezen. Netaansluitpunt = positie 2 Huisverbruik = positie 1 **Aansluiting energiemeter, Pagina 74**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Begrenzing van actief vermogen tot [W] **(configureerbaar zonder servicecode)**	Instellen van het max. terugleveringsvermogen. Richtlijnen hiervoor worden gewoonlijk door het energiebedrijf gegeven (bijv. een omlaagregeling naar 60%). Standaardwaarde is het max. vermogen van de omvormer. Gebruik de hulpcalculator om de reducering eenvoudig te berekenen. **AANWIJZING! Verkeerde instellingen mogelijk door gebrek aan vakkennis. De operator is verantwoordelijk voor de juiste instelling van de begrenzing van het actieve vermogen. De netbeheerder informeert u over het toegestane actieve vermogen voor uw installatie. Wij raden aan alle instellingen door uw installateur te laten uitvoeren.**
Ontvangst van de broadcast-stuursignalen activeren	Als er een rondstuurontvanger is aangesloten op de digitale ingangen van een andere omvormer, kunnen de signalen voor de regeling van het actieve en blinde vermogen via UDP-broadcast worden verspreid naar alle omvormers in het lokale netwerk (LAN). Ook kan een lokale energiemanager signalen voor de regeling van het actieve en blinde vermogen in het lokale netwerk genereren. **Geactiveerd:** de omvormer wordt aangestuurd door een rondstuurontvanger die is aangesloten op een andere omvormer. **Uitgeschakeld (standaard):** De signalen worden niet geëvalueerd. De omvormer wordt niet aangestuurd door een rondstroomontvanger die is aangesloten op een andere omvormer.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Schaduwmanagement

Instellingen voor MPP-trackingoptimalisatie.

Parameter	Toelichting
Schaduwbeheer	Bij gedeeltelijke schaduw op PV-strings bereikt de betreffende PV-string niet meer zijn optimale vermogen. Als schaduwbeheer wordt geactiveerd, past de omvormer de MPP-tracker van de geselecteerde PV-string zo aan dat deze met het maximaal mogelijke vermogen kan werken. Als module-optimizers zijn gebruikt voor afzonderlijke zonnepanelen in de PV-string, moet het schaduwbeheer in de omvormer worden gedeactiveerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Externe hardware-instellingen

Hardware-instellingen definiëren.

Parameter	Toelichting
Aardlekbeveiligingen	**Compatibiliteit RCD type A:** Wanneer deze functie werd geactiveerd, dan kunnen RCD van het type A als aardlekbeveiligingen worden gebruikt. Hierbij schakelt de omvormer uit wanneer de lekstroom incompatibel wordt voor een RCD van type A. Wanneer de functie is gedeactiveerd, moet een RCD van het type B als aardlekbeveiliging worden gebruikt, voor zover een RCD voorgeschreven is.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Digitale ingangen

INFO

U kunt de instellingen in dit menu alleen uitvoeren nadat u bent aangemeld als installateur.

Parameter	Functie
geen	Er is niets op de digitale ingangen aangesloten.
Actief vermogensregeling	Voor het aansluiten van een rondestroomontvanger met standaard schakelspecificaties. Uitgebreide beschrijving in het hoofdstuk Eigenverbruik. **Vermogensbesturing, Pagina 245** Activeren van de distributie van de rondstuur signalen in het huisnetwerk. **Geactiveerd:** Als er een rondstuurontvanger op de omvormer is aangesloten, worden de stuursignalen van deze rondstuurontvanger via UDP in het lokale LAN-netwerk verdeeld. Zo kunnen ook andere omvormers via de aangesloten rondstuurontvanger worden aangestuurd. **Uitgeschakeld:** De stuursignalen worden niet via UDP in het lokale LAN-netwerk verdeeld. **Distributie van stuursignalen voor actieve/blinde vermogensregeling:** Als de stuursignalen via UDP in het lokale LAN-netwerk (huisnetwerk) moeten worden verspreid, activeert u de ***distributie van de broadcast-stuursignalen***. Zo kunnen ook andere omvormers in het lokale LAN-netwerk worden aangestuurd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Functie
Gebruikersspecifieke actieve/blinde vermogensregeling	Voor het aansluiten van een rondstuurontvanger. In tegenstelling tot de standaard actieve vermogensregeling is het hier mogelijk om tot 16 instellingen op te geven. Deze worden doorgaans door de energieleverancier opgegeven. Uitgebreide beschrijving in het hoofdstuk Eigenverbruik. **Vermogensbesturing, Pagina 245** Activeren van de distributie van de rondstuur signalen in het huisnetwerk. **Geactiveerd:** Als er een rondstuurontvanger op de omvormer is aangesloten, worden de stuursignalen van deze rondstuurontvanger via UDP in het lokale LAN-netwerk verdeeld. Zo kunnen ook andere omvormers via de aangesloten rondstuurontvanger worden aangestuurd. **Uitgeschakeld:** De stuursignalen worden niet via UDP in het lokale LAN-netwerk verdeeld. **Distributie van stuursignalen voor actieve/blinde vermogensregeling:** Als de stuursignalen via UDP in het lokale LAN-netwerk (huisnetwerk) moeten worden verspreid, activeert u de ***distributie van de broadcast-stuursignalen***. Zo kunnen ook andere omvormers in het lokale LAN-netwerk worden aangestuurd.
Extern batterijmanagement	Als u de externe regeling via de digitale I/O-poorten in het menu ***Batterij-instellingen*** heeft geactiveerd, kunt u hier de functies van de ingangen definiëren. Wijs de gewenste laad- of ontlaadcapaciteit toe aan de ingangen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ingangen CEI/VDE

Aansluitklem rimpelspanningontvanger CEI voor Italië.

Aansluitklemcontact voor interne koppelschakelaar voor centrale net- en installatiebeveiliging.

Parameter	Toelichting
Bedrijfsmodus	***Niet gebruikt*** De ingangen zijn niet geactiveerd.
	CEI De CEI-ingang (klem X403) activeren. De inschakelbare uitschakelgrenzen moeten worden geconfigureerd onder ***Net- en installatiebeveiliging***. Meer informatie hierover onder Aansluiting rimpelspanningontvanger via CEI-stuursignalen voor Italië
	VDE (koppelschakelaar) De functie activeren in de omvormer voor de klem (klem X403). Meer informatie hierover onder Aansluiting centrale net- en installatiebeveiliging.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Schakelende uitgangen

De omvormer is uitgerust met 4 schakelende uitgangen. De schakelende uitgangen kunnen externe verbruikers schakelen om het eigen verbruik te verhogen of kunnen worden geconfigureerd als indicatoren voor de status of gebeurtenissen.

Een gedetailleerde beschrijving is te vinden in en voor de installatie in Aansluiting van schakelende uitgangen.

De functie van de schakelende uitgangen (klem X1401 en X1402) instellen op de Smart Communication Board. De 2-polige aansluitklem kan worden gebruikt voor verschillende functies.

Parameter	Toelichting
Uitgang	Weergave van de uitgangen 1-2 op klem X1401 en de uitgangen 3-4 op klem X1402.
Bedrijfsmodus	Modus selecteren: ***Uit***: De schakelende uitgang is gedeactiveerd. ***Regeling van de belasting***: Verbruikers worden ingeschakeld wanneer aan de voorwaarden wordt voldaan (bijv. PV-overschot). ***SG-Ready***: Het gebruik van de SG-Ready-functie is een eenvoudige en voordelige oplossing om het PV-eigenverbruik te verhogen door gebruik te maken van een warmtepomp. De omvormer biedt de mogelijkheid om een SG-Ready-compatibele warmtepomp aan te sturen. Bedrijfsstatus 2 (normale werking) en 3 (opstartaanbeveling) van de SG-Ready-specificatie worden ondersteund. ***Wallbox:*** Voor het besturen van een wallbox zodat deze onder bepaalde voorwaarden het laadproces start van een elektrisch voertuig dat is aangesloten op de wallbox. De wallbox moet een besturingsingang hebben. Zie voor meer informatie de handleiding van uw wallbox. ***Gebeurtenissen***: De uitgang wordt geschakeld bij een bepaalde gebeurtenis. De gebeurtenis moet uit de lijst worden geselecteerd. ***Externe besturing***: De uitgang kan worden geschakeld door een extern energiemanagementsysteem via het Modbus-/TCP-protocol.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Toestand	De functie van de schakelende uitgang selecteren. Functie als potentiaalvrij ***maakcontact (NO)*** of ***Verbreekcontact (NC***). ***Maakcontact (NO = Normally open)*** Doorgaans is het contact open. Het contact wordt gesloten wanneer aan de ingestelde voorwaarden is voldaan. ***Verbreekcontact (NC = Normally closed)***. Doorgaans is het contact gesloten. Het contact wordt geopend wanneer aan de ingestelde voorwaarden is voldaan.

Batterijgebruik voor schakelen op basis van PV-vermogen

De hier configureerde instellingen gelden voor alle uitgangen waarbij het schakelen op basis van het PV-vermogen geconfigureerd is.

Parameter	Toelichting
De schakelende uitgang wordt alleen geactiveerd indien SoC (%) >=	Indien aan de inschakelvoorwaarden is voldaan, mag de batterij door de aangesloten verbruiker worden ontladen tot de ingestelde SoC.
Batterij-ontlading alleen toestaan indien SoC (%) >=	Indien aan de inschakelvoorwaarden is voldaan, mag de batterij door de aangesloten verbruiker worden ontladen tot de ingestelde SoC.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Overspanningsbeveiliging

Externe AC-/DC-overspanningsbeveiliging

De analyse van een extern meldingssignaal activeren. De omvormer kan de meldingsuitgang van de overspanningsmodule (SPD) evalueren en in geval van een gebeurtenis een melding geven. Informatie over aansluiting en bedrading is te vinden op Signaalcontact voor externe overspanningsbeveiliging (SPD - Surge Protective Device) aansluiten.

INFO

U kunt de instellingen in dit menu alleen uitvoeren nadat u bent aangemeld als installateur.

Parameter	Toelichting
Analyse van het externe meldingssignaal	De functie activeren
Het monitorsignaal is geschakeld als	Selectie van de schakeltoestand van de overspanningsmodule ***Maakcontact (NO = Normally open)*** Doorgaans is het contact open. Bij een fout gaat het contact dicht en geeft de omvormer een melding. ***Verbreekcontact (NC = Normally closed)***. Doorgaans is het contact gesloten. Bij een fout gaat het contact van de overspanningsmodule open en geeft de omvormer een melding.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Extra opties

Via deze functie kunnen extra opties voor de omvormer worden vrijgeschakeld. Dit kan bijv. de vrijschakeling van de ingang voor de aansluiting van een batterij zijn.

Parameter	Toelichting
Vrijgeschakelde opties	Overzicht van de momenteel vrijgeschakelde opties in de omvormer
Nieuwe extra optie vrijgeven	Invoer van een activeringscode, bijvoorbeeld voor het aansluiten van een accu. **AANWIJZING! De activeringscode kan via PLENTICOINs worden aangeschaft via de KOSTAL Solar Webshop of via de groothandel. U kunt de shop bereiken via de KOSTAL Solar Terminal.**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Herstart apparaat

Via ***Opnieuw opstarten*** kan de omvormer opnieuw worden gestart. U wordt gevraagd of u het apparaat echt opnieuw wilt opstarten.

Als de herstart moet worden uitgevoerd, wordt de teruglevering onderbroken.

De herstart duurt enkele minuten. Na de herstart moet u zich opnieuw aanmelden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3.12 Menu - Service - Netparametering

Via de volgende menuopties kunnen op de omvormer de parameters worden ingesteld die de netexploitant voorschrijft.

INFO

U kunt de instellingen in dit menu alleen uitvoeren nadat u bent aangemeld als installateur.

INFO

De instellingen mogen uitsluitend door geschoolde en gekwalificeerde elektrotechnici worden verricht.

De technicus is er verantwoordelijk voor dat de geldende normen en voorschriften nageleefd en omgezet worden. Werkzaamheden die effecten kunnen hebben op het stroomvoorzieningsnet van het energiebedrijf op de plaats van de voeding met zonne-energie, mogen alleen door vakmensen die door het energiebedrijf zijn geautoriseerd, worden uitgevoerd.

Hiertoe behoort ook de wijziging van de vooraf in de fabriek ingestelde parameters in de omvormer.

De parameters van de omvormer mogen alleen worden gewijzigd op verzoek van de netwerkbeheerder.

Bij onjuiste instellingen kunnen gevaren voor lijf of leven van de gebruiker of derden ontstaan. Bovendien kan er schade aan het apparaat en aan andere voorwerpen van waarde ontstaan.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameterrapport

Het parameterrapport geeft een overzicht van alle belangrijke instellingen van de omvormer.

Met het rapport kan worden gecontroleerd of alle specificaties van de energieleverancier correct zijn ingesteld in de omvormer. U kunt het rapport afdrukken en aan de klant of energieleverancier overhandigen.

Het rapport bevat de volgende parameters:

- Informatie over het ***Apparaat***
- ***Technische gegevens*** van het typeplaatje voor de DC-ingang en AC-uitgang
- ***Energiebeheer*** (bijv. de beperking van het actief vermogen)
- ***Externe hardware-instellingen: Aardlekbeveiligingen***
- ***Instellingen voor blindvermogen***
- Instellingen van de ***Digitale ingangen***
- ***Regeltijd voor externe blindvermogenregeling***
- ***Regeltijd voor externe actief-vermogensbesturing***
- ***Vermogensreductie bij overfrequentie en vermogensverhoging bij onderfrequentie P(f)***
- ***Vermogensreductie bij overspanning P(U)***
- ***UVRT/OVRT*** Configuratie van het elektrotechnische vermogen voor de dynamische netondersteuning door elektrische opwekkingseenheden.
- ***Starthelling***
- ***Net- en installatiebeveiliging*** met uitschakelgrenzen, startvoorwaarden

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Instellingen voor blindvermogen

De volgende opties kunnen worden geselecteerd:

Parameter	Toelichting
Geen blindvermogensmodus actief	Er is geen blindvermogen ingesteld.
Blindvermogen Q	De netexploitant (energiebedrijf) schrijft een vast blindvermogen in Var voor.
Verschuivingsfactor cos ϕ	De netwerkexploitant geeft een vaste verschuivingsfactor voor cos ϕ op.
Blindvermogen-/spanningscurve Q(U)	De netexploitant geeft een curve voor Q(U) op.
Verschuivingsfactor/vermogenscurve cos ϕ	De netwerkexploitant geeft een curve voor cos ϕ (P) op.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Starthelling

- **Configuratie van de aanloophelling (alleen configureerbaar met servicecode)**

Parameter	Uitleg
Rampetijd [s]	Geeft de tijd in seconden aan die de omvormer na een herstart of netfout wacht totdat hij wordt ingeschakeld. De ramp-tijd wordt ook gebruikt voor P(f) en P(U).

UVRT / OVRT

Configuratie van elektrotechnische vermogen voor dynamische netondersteuning door elektrische opwekkingseenheden.

Parameter	Toelichting
UVRT	Configuratie van de Under-Voltage-Ride-Through (onderspannings-doorkoppeling) LVRT is het elektrotechnische vermogen voor dynamische netondersteuning door elektrische opwekkingseenheden.
OVRT	Configuratie van de Over-Voltage-Ride-Through (overspannings-doorkoppeling) HVRT is het elektrotechnische vermogen voor dynamische netondersteuning door elektrische opwekkingseenheden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

P(f)

Configuratie van de vermogensreductie bij te hoge frequentie P(f).

Parameter	Toelichting
Activering van de vermogensreductie bij overfrequentie P(f)	Functie activeren of deactiveren.
Curve overfrequentie	De curve wordt gedefinieerd door een frequentieverandering, die als een percentage van de nominale frequentie wordt uitgedrukt en een vermogensverandering van 100% van het nominale vermogen bewerkstelligt.
Activering van de vermogensverhoging bij onderfrequentie P(f)	Functie activeren of deactiveren.
Curve onderfrequentie	De curve wordt gedefinieerd door een frequentieverandering, die als een percentage van de nominale frequentie wordt uitgedrukt en een vermogensverandering van 100% van het nominale vermogen bewerkstelligt.
Voorwaarden voor terugkeer naar de normale modus	Invoer van het frequentiebereik en de wachttijd in seconden.

P(U)

Configuratie van de vermogensreductie bij overspanning P(U).

Parameter	Toelichting
Activering van de vermogensreductie bij overspanning P(U)	Functie activeren of deactiveren.
Reductiecurve	De curve wordt gedefinieerd door een start- en eindpunt van de spanning. Het vermogen wordt op het startpunt met 0% en op het eindpunt met 100% verminderd.
Insteltijd	Kiezen van de responsietijd
Voorwaarden voor de terugkeer naar de normale mode	De vermogensvermindering eindigt nadat de spanning onder de gespecificeerde waarde is gezakt en de genoemde wachttijd voorbij is.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Insteltijd

De insteltijd configureren bij externe besturing van blindvermogen of actief vermogen via rimpelspanningontvanger of Modbus.

Parameter	Toelichting
Insteltijd [s]	Bij een externe regeling van het blindvermogen (Q, cos ϕ) kan de insteltijd in seconden worden gedefinieerd. Kies hier de richtlijnen van de netexploitant (energiebedrijf).
Mode	Bij een externe regeling van het actief vermogen kunnen de volgende parameters worden ingesteld. Standaard: geen verdere gegevens nodig (default) PT1: Kiezen van de responsietijd in seconden. Vermogensgradiënt: Invoer van de maximale vermogens-gradiënten. Noteer hier de richtlijnen van de netexploitant (energiebe-drijf).

Net- en installatiebeveiliging

De instellingen voor de net- en installatiebeveiliging mogen alleen in gemotiveerde uitzonde-ringsgevallen en in overleg met de netexploitant (energiebedrijf) worden veranderd.

Parameter	Toelichting
Uitschakelgrenzen span-ning	De instellingen voor de net- en installatiebeveiliging mogen alleen in gemotiveerde uitzonderingsgevallen en in overleg met de netexploitant (energiebedrijf) worden veranderd. Voer de vastgelegde waarden in de betreffende velden in.
Uitschakelgrenzen fre-quentie	
Startvoorwaarden	
Startvoorwaarden na net-fout	
Frequentie wijzigingssnel-heid	

Net- en installatiebeveiliging zelftest

Voert een zelftest uit met de ingestelde waarden en geeft het resultaat ervan weer.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

10. KOSTAL Solar App / tools

10.1 KOSTAL Solar-app 215
10.2 KOSTAL Solar Portal 216

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.1 KOSTAL Solar-app

De gratis KOSTAL Solar App biedt u professionele controle van uw fotovoltaïsche installatie. Via de KOSTAL Solar App kunt u alle functies op elk moment via uw smartphone of tablet opvragen.

Voor het instellen en gebruik van de app heeft u toegang nodig tot de KOSTAL Solar Terminal en de KOSTAL Solar Portal en een daar geconfigureerde omvormer. Voor inloggen bij de app heeft u dezelfde toegangsgegevens nodig als voor de KOSTAL Solar Terminal.

Met de KOSTAL Solar App kunt u uw PV-installatie onderweg of thuis bewaken en relevante installatiegegevens bekijken. Het is mogelijk om de verbruiks- en opwekkingsgegevens voor verschillende perioden zoals dag, week, maand en jaar op te vragen en ook kunt u de historische gegevens van uw PV-installatie bekijken. Zo bent u met de KOSTAL Solar App altijd op de hoogte.

Download nu de gratis KOSTAL Solar App en profiteer van de nieuwe en uitgebreide functionaliteiten.

Meer informatie over dit product vindt u op onze website **www.kostal-solar-electric.com** onder ***Producten > Tools en toepassingen > KOSTAL Solar App***.

Download on the App Store

KOSTAL Solar App

GET IT ON Google Play

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.2 KOSTAL Solar Portal

Het KOSTAL Solar Portal is een gratis internetplatform voor de bewaking van de PV-installatie.

Via het KOSTAL Solar Portal kan de werking van de omvormer via internet worden bewaakt. Hiervoor worden de opbrengstgegevens en gebeurtenismeldingen van de PV-installatie door de omvormer via internet naar het Solar Portal verstuurd.

Op het Solar Portal wordt de informatie opgeslagen. Deze informatie kan via internet bekeken en opgevraagd worden.

Op die manier beschermt het KOSTAL Solar Portal uw investering in een PV-installatie tegen opbrengstuitval, bijvoorbeeld door u actief per e-mail te waarschuwen bij een gebeurtenis.

Aanmelding bij het KOSTAL Solar Portal kan gratis via de KOSTAL Solar Terminal op **https://terminal.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Terminal

Het Solar Portal beschikt over de volgende functies:

- wereldwijde toegang tot het portaal via internet
- grafische weergave van de vermogens- en opbrengstgegevens
- visualisatie en gevoelige instelling voor het optimaliseren van het eigenverbruik
- berichten per e-mail over gebeurtenissen
- gegevensexport
- sensorevaluatie
- weergave en bewijs van een mogelijke actief-vermogensverlaging door de netexploitant
- opslag van logdata voor een langdurige en betrouwbare bewaking van uw PV-installatie
- verstrekking van installatiegegevens voor de KOSTAL Solar App

Voorwaarden voor het gebruik van het Solar Portal:

- De omvormer moet over een internetverbinding beschikken.
- De gegevensoverdracht naar het KOSTAL Solar Portal moet op de omvormer zijn geactiveerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- De omvormer mag in het KOSTAL Solar Portal niet aan een andere PV-installatie zijn toegewezen.
- De omvormer moet in het KOSTAL Solar Portal aan uw PV-installatie worden toegewezen.

Meer informatie vindt u op onze website **www.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Electric

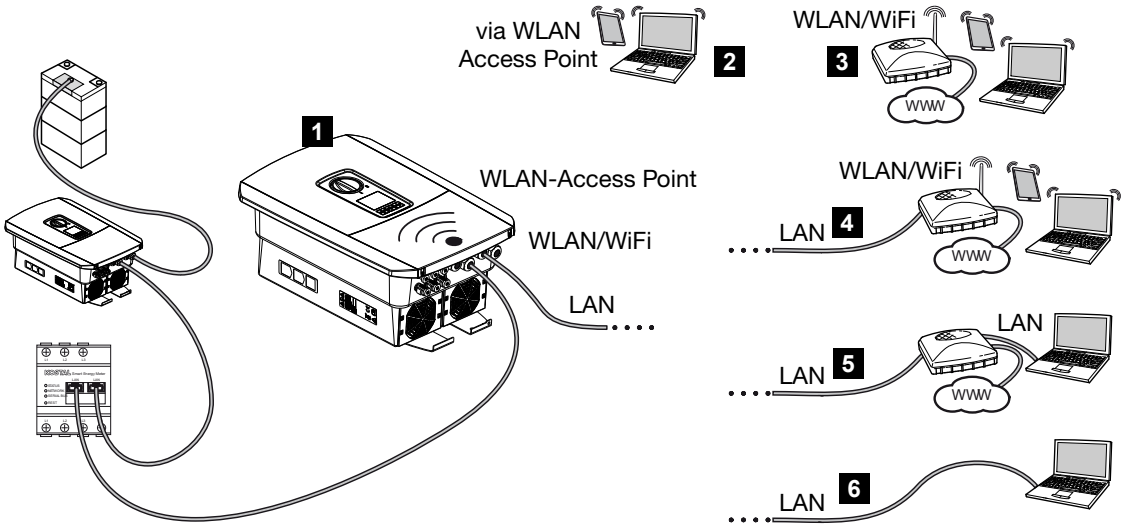
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

11. Verbindingstypen

11.1 Verbindingstypen omvormer/computer 219
11.2 Omvormer gebruiken als wifi-brug/bridge voor andere apparaten 220
11.3 Instellingen op de computer 222
11.4 Directe LAN-verbinding tussen omvormer/computer tot stand brengen 223
11.5 Directe LAN-verbinding tussen omvormer/computer verbreken 225

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.1 Verbindingstypen omvormer/computer



1 Omvormer met LAN-/wifi-interface en wifi access point

2 Verbinding met wifi access point voor eerste ingebruikname of voor directe toegang tot de omvormer-webserver op locatie

3 Wifi-verbinding via wifi-router

4 LAN-verbinding via wifi-router

5 LAN-verbinding via switch/hub/router

6 Directe LAN-verbinding

De omvormer kan voor de configuratie of het opvragen van gegevens via verschillende verbindingstypen met een computer of tablet worden verbonden. Daarbij moet er worden gelet op enkele instellingen die op de volgende pagina's nader worden toegelicht.

INFO

Als toegang tot de omvormer via internet nodig is, mag dit niet via de ongecodeerde HTTP-toegang (poort 80) gebeuren.

In plaats daarvan moet hier voorkeur worden gegeven aan de gecodeerde toegang via HTTPS (poort 443) en een VPN-verbinding.

Bij instellingen die betrekking hebben op de router of internet, neemt u contact op met de aanbieder van de router, uw provider of een netwerkspecialist.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.2 Omvormer gebruiken als wifi-brug/bridge voor andere apparaten

Als meerdere apparaten in een installatie werden geïnstalleerd en deze via LAN met elkaar zijn verbonden, kan de omvormer als wifi-brug/bridge worden gebruikt.

Hiervoor is de omvormer van de volgende interfaces voorzien:

- 2 x LAN-interfaces waarop extra apparaten kunnen worden aangesloten
- Wifi-interface voor communicatie met een wifi-router
- Wifi access point voor communicatie met een computer

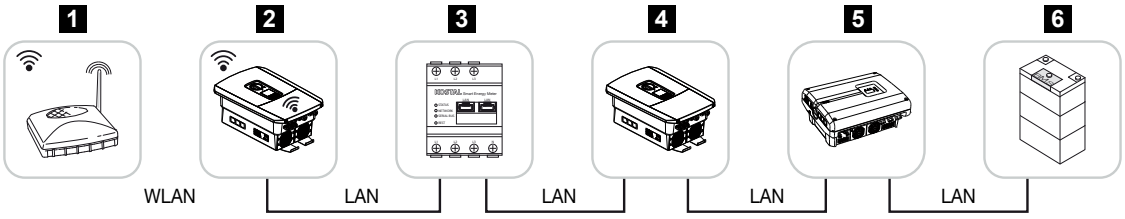
Omvormer als wifi-brug/bridge

Als zich meerdere KOSTAL-omvormers in een installatie bevinden, kan de master-omvormer worden gebruikt als wifi-brug/bridge naar de aanwezige wifi-router in het lokale netwerk. Andere aanwezige slave-apparaten worden via een LAN-kabel aangesloten op de master-omvormer.

INFO

Automatische toewijzing van IP-adressen niet mogelijk

Bij sommige routers werkt de functie voor automatische toewijzing van IP-adressen niet voor apparaten die achter de omvormer-brug zijn aangesloten. Als automatische toewijzing van IP-adressen niet werkt, stelt u voor de apparaten die achter de omvormer-brug zijn aangesloten een statisch IP-adres op de router in.



1 DSL/wifi-router in het lokale thuisnetwerk
2 Master-omvormer als wifi-client met wifi-brug-/bridge-functie en LAN-interfaces voor andere apparaten
3 KOSTAL Smart Energy Meter met twee LAN-interfaces
4 Overige omvormers met twee LAN-interfaces
5 Overige omvormers met twee LAN-interfaces
6 Opslagsysteem met LAN-interface

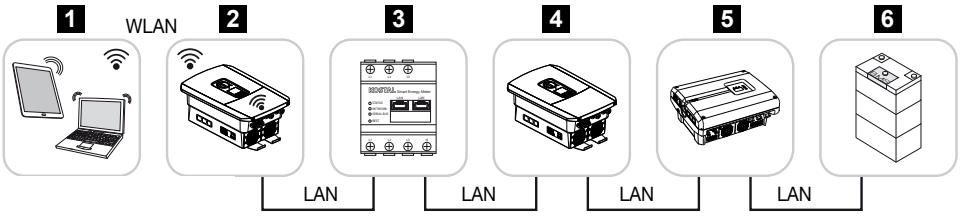
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Omvormer als access point

De omvormer kan worden gebruikt als wifi access point. Tablets, smartphones of pc's gebruiken het wifi access point van de omvormer voor de eerste ingebruikname of voor de monitoring van andere KOSTAL-omvormers.

Andere aanwezige omvormers, energiemeters of opslagsystemen worden met LAN-kabels aangesloten op de master-omvormer.

Wanneer in het netwerk geen DHCP-server beschikbaar is, wordt bij het insteken van een LAN-kabel en het tot stand brengen van de verbinding met een andere omvormer o.i.d. de ***wifi-brug*** geactiveerd. Wanneer een omvormer al via LAN in een lokaal netwerk werd geïntegreerd en via een andere DHCP-server netwerkgegevens heeft gekregen, wordt de ***wifi-brug*** niet geactiveerd.



1 Tablet, smartphone of pc met wifi-toegang tot de master-omvormer
2 Master-omvormer met wifi access point en LAN-interfaces (gateway)
3 KOSTAL Smart Energy Meter met twee LAN-interfaces
4 Overige omvormers met twee LAN-interfaces
5 Overige omvormers met twee LAN-interfaces
6 Opslagsysteem met LAN-interface

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.3 Instellingen op de computer

De hieronder vermelde punten hebben betrekking op het besturingssysteem Windows 10.

- In het internetprotocol (TCP/IP) van de computer moeten de opties ***IP-adres automatisch laten toewijzen*** en ***Automatisch een DNS-serveradres laten toewijzen*** geactiveerd zijn (als de computer al toegang heeft tot het netwerk waarin de omvormer zich bevindt, zijn deze instellingen niet meer nodig).

  Via het Configuratiescherm komt u bij de instellingen voor het internetprotocol (TCP/IP): ***Configuratiescherm*** > ***Netwerkcentrum*** > ***Adapterinstellingen wijzigen***.

  Klik met de rechtermuisknop op uw ***LAN-verbinding*** en kies ***Eigenschappen > Internetprotocol (TCP/IPv4) > Eigenschappen***.

- In de LAN-instellingen van de computer moet de optie 'Een proxyserver voor uw LAN-netwerk gebruiken' gedeactiveerd zijn.

  U komt via het Configuratiescherm bij de LAN-instellingen:
  Configuratiescherm > ***Internetopties*** > tabblad: ***Verbindingen*** > ***LAN-instellingen***.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.4 Directe LAN-verbinding tussen omvormer/computer tot stand brengen

Deze variant wordt voornamelijk toegepast voor de configuratie via de lokale webserver.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

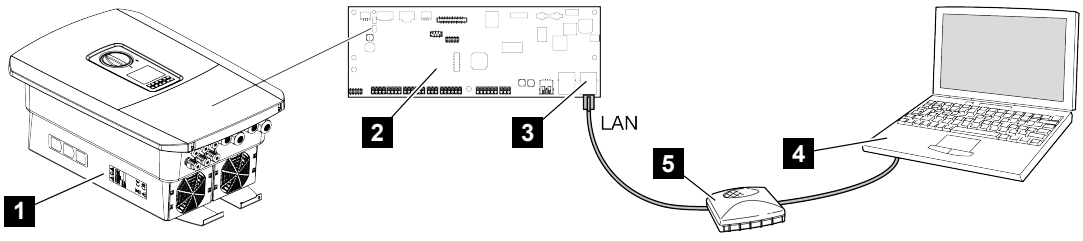
INFO

Gebruik een patchkabel van categorie 5 (Cat 5e) of beter met een lengte van maximaal 100 m.

INFO

Wanneer de omvormer direct met de pc wordt verbonden en de omvormer nog geen eigen IP-adres via een DHCP-server heeft gekregen, genereert de omvormer automatisch zelf een IP-adres of er kan handmatig een IP-adres worden geconfigureerd. Dit adres kan dan op de pc in de adresregel van de browser worden ingevoerd om de webserver te openen.

Door de aansluiting van de ethernetkabel op een router wordt de omvormer in het eigen netwerk geïntegreerd en is deze toegankelijk voor alle computers die in hetzelfde netwerk zijn opgenomen.



1 Omvormer met ethernetkabel verbinden
2 Smart Communication Board met LAN-interface
3 Ethernetkabel (LAN)
4 Pc
5 Router

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Omvormer verbinden met router of computer

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op OFF.
2. Schakel de AC-stroomonderbreker van de omvormer uit en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
3. Verwijder het deksel.
4. Verwijder het deksel van de aansluitruimte.
5. Breng de ethernetkabel in de omvormer naar binnen en dicht deze af met afdichtring en wartelmoer. Draai de wartelmoer met het opgegeven aanhaalmoment vast. Aanhaalmoment: 8 Nm (M25).
6. Sluit de ethernetkabel aan op de LAN-interface van het Smart Communication Board.
7. Sluit de ethernetkabel aan op een router of computer.
8. Sluit het deksel van de aansluitruimte en omvormer (2,0 Nm).
9. Schakel de zekeringen en DC-schakelaar in.

✓ De omvormer is met de pc verbonden.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.5 Directe LAN-verbinding tussen omvormer/ computer verbreken

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

INFO

Laat de ethernetkabel aangesloten op de omvormer. Op deze wijze kunnen eenvoudig verdere gegevens worden opgevraagd of instellingen op de omvormer worden uitgevoerd.

Bij een aansluiting via een router hoeft de verbinding niet te worden verbroken.

Verbinding tussen omvormer en computer verbreken

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op OFF.
2. Schakel de AC-stroomonderbreker van de omvormer uit en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
3. Verwijder het deksel.
4. Verwijder het deksel van de aansluitruimte.
5. Koppel de ethernetkabel los van de omvormer en verwijder deze uit de omvormer.
6. Plaats de afdichtstop terug in de kabelinvoer.
7. Sluit het deksel van de omvormer.
8. Schakel de stroomonderbreker in.
9. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op ON.

✓ De omvormer is weer in werking.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

12. Schakelende uitgangen

12.1 Overzicht van schakelende uitgangen 227
12.2 Eigenverbruiksregeling instellen voor regeling van de belasting 230
12.3 Regeling van eigenverbruik instellen voor warmtepompen (SG-Ready) 234
12.4 Regeling van het eigenverbruik instellen voor wallbox 237
12.5 Schakelende uitgang instellen voor het melden van gebeurtenissen 239
12.6 Schakelende uitgang via externe besturing 241

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.1 Overzicht van schakelende uitgangen

Op de klemmen X1401/X1402 van de omvormer zijn 4 digitale schakelende uitgangen beschikbaar met elk een belastbaarheid van 24 V/100 mA. Bestaande belastingen of actuatoren kunnen hiermee worden aangestuurd.

Bovendien kunnen gebeurtenissen die zich voordoen worden opgemerkt. Bij een gebeurtenismelding kan de omvormer een op de schakelende uitgang aangesloten actuator (waarschuwingslampje, berichtsignaal, Smarthome-systeem) aansturen en zo informeren over de opgetreden gebeurtenis.

Daartoe kunnen de schakelende uitgangen voor de verschillende bedrijfsmodi worden geconfigureerd via de webserver. De overeenkomstige schakelende uitgang wordt geactiveerd of gedeactiveerd zodra aan de geconfigureerde voorwaarden is voldaan.

In de modi ***Regeling van de belasting***, ***SG Ready*** en ***Wallbox*** kunt u kiezen op basis waarvan de schakelende uitgang moet worden geactiveerd. U kunt beslissen of de uitgang schakelt op basis van het overtollige vermogen dat aan het elektriciteitsnet wordt geleverd of wanneer een bepaald PV-vermogen wordt overschreden.

In ***Batterijgebruik voor schakelen op basis van PV-vermogen*** kan ook het gebruik van een aangesloten batterij worden geconfigureerd. De hier gedefinieerde instellingen gelden voor alle schakelende uitgangen waarbij het schakelen op basis van het ***PV-vermogen*** geconfigureerd is. Indien aan de inschakelvoorwaarden is voldaan, mag de batterij door de aangesloten verbruiker worden ontladen tot de ingestelde SoC.

Informatie over aansluiting en bedrading is te vinden op Aansluiting van schakelende uitgangen.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Configuratie van de eigen verbruiksregeling

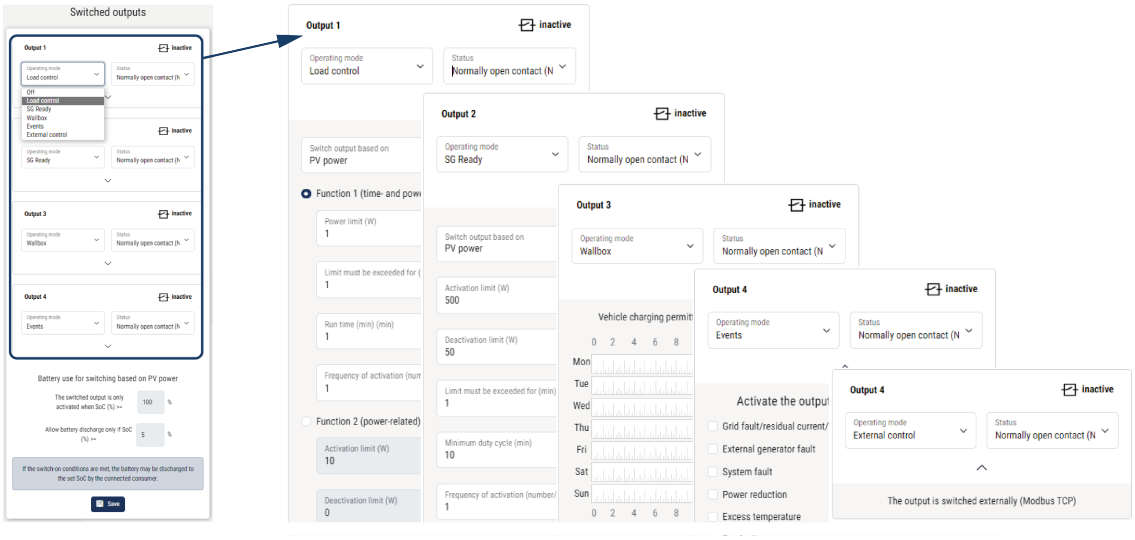
1. Webserver openen.
2. Ga naar ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Schakeluitgangen***.
3. Selecteer onder de configuratie voor ***Uitgang x*** de ***Bedrijfsmodus*** en de ***Toestand*** van de schakelaar.
4. Configureer onder ***Uitgang x:…*** de voorwaarden, zoals ***Uitgang schakelt op basis van*** > ***PV-vermogen*** of ***netoverschot***.
5. Als ***Uitgang schakelt op basis van PV-vermogen*** is geselecteerd, kan desgewenst de optie ***Batterijgebruik voor schakelen op basis van PV-vermogen*** worden geconfigureerd. Deze instelling geldt voor alle schakelende uitgangen die afhankelijk van het PV-vermogen moeten worden geschakeld.
   De schakelende uitgang wordt alleen geactiveerd indien SoC [%] >=: Hier wordt opgegeven vanaf welke SoC de betreffende schakelende uitgang en dus de batterij mag worden gebruikt. Als de schakelende uitgangen onafhankelijk van de SoC van de batterij moeten worden gebruikt, stelt u de waarde in op 5%. In dit geval wordt ook altijd de batterij gebruikt. Als er een reserve in de batterij moet blijven, stelt u de waarde hoger in of zelfs op 100%. In dit geval heeft het laden van de batterij een hogere prioriteit dan het gebruik van de schakelende uitgang.
   Batterij-ontlading alleen toestaan indien SoC [%] >=: Als de uitgang is geactiveerd, kan de batterij worden gebruikt. Deze wordt dan ontladen tot de hier opgegeven SoC. Stel de waarde in op 100% als de batterij niet wordt gebruikt.
6. Sla de instellingen op.

✓ De configuratie is voltooid.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Mogelijke bedrijfsmodi

- ***Regeling van de belasting***: De schakelende uitgang wordt geactiveerd zodra het geconfigureerde overschot wordt bereikt. Een verbruiker kan dan via een relais worden ingeschakeld. **Eigenverbruiksregeling instellen voor regeling van de belasting, Pagina 230**
- ***SG-Ready***: De opgewekte energie kan beschikbaar worden gesteld aan een warmtepomp. **Regeling van eigenverbruik instellen voor warmtepompen (SG-Ready), Pagina 234**
- ***Wallbox***: Energie voor het laden van een elektrisch voertuig gebruiken. **Regeling van het eigenverbruik instellen voor wallbox, Pagina 237**
- ***Gebeurtenissen***: De schakelende uitgang gebruiken voor bepaalde gebeurtenissen, bijvoorbeeld om een signaalhoorn te activeren **Schakelende uitgang instellen voor het melden van gebeurtenissen, Pagina 239**
- ***Externe besturing***: De uitgang wordt extern (via Modbus/TCP) geschakeld en kan zo een verbruiker, bijvoorbeeld een batterij, schakelen. **Schakelende uitgang via externe besturing, Pagina 241**



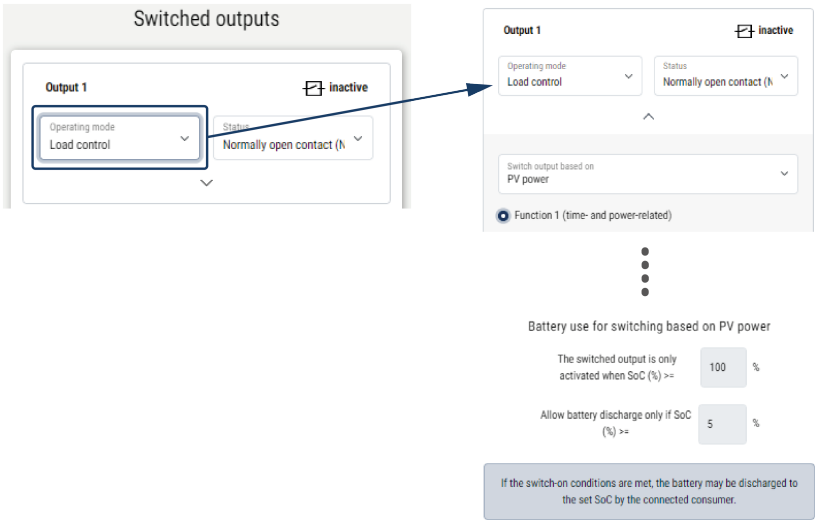
Mogelijke toestanden

- ***Maakcontact (NO)***: Normaal gesproken is het contact open (NO = Normally Open). Het contact wordt gesloten wanneer aan de ingestelde voorwaarden is voldaan.
- ***Verbreekcontact (NC)***: Normaal gesproken is het contact gesloten (NC = Normally Closed). Het contact wordt geopend wanneer aan de ingestelde voorwaarden is voldaan.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.2 Eigenverbruiksregeling instellen voor regeling van de belasting

Verbruikers worden ingeschakeld wanneer aan de voorwaarden wordt voldaan (bijv. PV-overschot).



1. Selecteer Uitgang, bijvoorbeeld uitgang 1, en ***Bedrijfsmodus Regeling van de belasting***.
2. Selecteer bij ***Toestand*** of de schakelaar wordt gesloten of geopend wanneer aan de ingestelde voorwaarden is voldaan.
3. Selecteer bij de ingestelde uitgang bijvoorbeeld uitgang 1 en stel de voorwaarden in.
4. Selecteer of de schakelende uitgang moet worden geschakeld bij een bepaald ***PV-vermogen*** of ***Netoverschot***.
5. Kies functie 1 of functie 2.

INFO

Een nadere toelichting van het kiezen van functie 1 of functie 2 vindt u verderop in dit hoofdstuk.

6. Noteer de waarden voor de functie.
7. Activeer optioneel ***Schakelende uitgang geactiveerd laten in geval van stroomuitval of storing*** via het selectievakje en noteer de periode.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

8. Gebruik eventueel de optie ***Batterijgebruik voor schakelen op basis van PV-vermogen***.
9. Klik op 'Opslaan'.

✓ De functie 'Eigenverbruiksregeling' is actief.

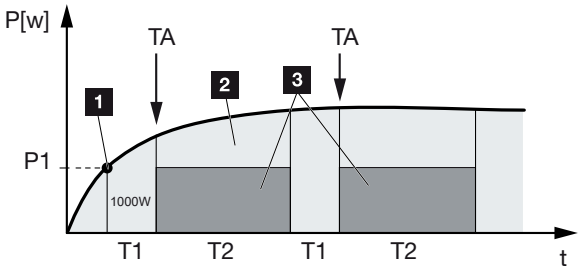
Functie 1

Regeling van het eigenverbruik via tijd

Wanneer een bepaalde hoeveelheid vermogen **P1** gedurende een bepaalde tijd **T1** is opgewekt, wordt de functie geactiveerd en de verbruiker ingeschakeld.

De omvormer blijft gedurende de looptijd **T2** in de modus ***Eigenverbruik***. Na de looptijd **T2** beëindigt de omvormer het eigenverbruik.

Het interval is afgelopen. Met de optie ***Activering*** kan dit interval meerdere malen worden herhaald.



1 Vermogensgrens
2 Teruglevering aan het openbare elektriciteitsnet
3 Eigenverbruik via eigenverbruikscontact

P1: Vermogensgrens
Dit vermogen (in watt) moet minimaal worden opgewekt (bijv. 1000 W) om de verbruiker te kunnen inschakelen. Er zijn waarden van 1 tot 999.000 watt toegestaan.

T1: Periode van stabiele overschrijding van de vermogensgrens (P1)
Gedurende deze tijd (in minuten) moet de omvormer de ingestelde **vermogensgrens** overschrijden, voordat de verbruiker wordt ingeschakeld. Er zijn waarden van 1 tot 720 minuten (= 12 uur) toegestaan.

T2: Looptijd
Gedurende deze tijd (in minuten) wordt de aangesloten verbruiker ingeschakeld als aan de twee hiervoor beschreven voorwaarden is voldaan. Er zijn waarden van 1 tot 1440 minuten (= 24 uur) toegestaan. Schakelt de omvormer uit, dan eindigt de looptijd. De looptijd wordt beëindigd en niet meer hervat, wanneer de omvormer drie uur lang geen stroom heeft geproduceerd.

TA: Frequentie van de activering [aantal/dag]
Met aantal/dag wordt aangegeven hoe vaak het eigenverbruik per dag wordt geactiveerd.

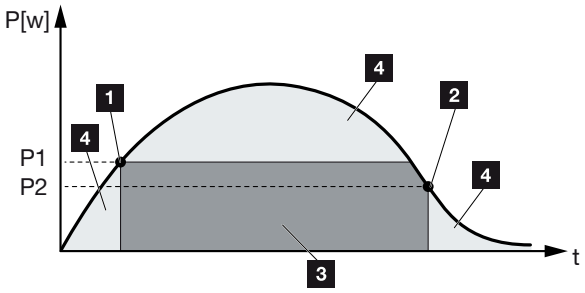
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Functie 2

Regeling van het eigenverbruik via de vermogensgrootte

Als een bepaalde vermogensgrootte P1 wordt opgewekt (bijv. 1000 W), wordt het schakelcontact in de omvormer gesloten.

Als de vermogensgrootte onder de waarde P2 komt (bijv. 700 W), beëindigt de omvormer het eigenverbruik en levert weer stroom aan het net.



1 Inschakelgrens
2 Uitschakelgrens
3 Eigenverbruik via eigenverbruikscontact
4 Teruglevering aan het openbare elektriciteitsnet

P1: Inschakelgrens
Dit vermogen (in watt) moet minimaal worden opgewekt om de verbruiker te kunnen inschakelen. Er zijn waarden van 1 tot 999.000 watt toegestaan.

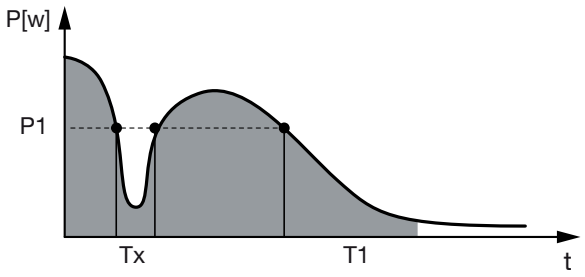
P2: Uitschakelgrens
Als het opgewekte vermogen onder deze waarde daalt, wordt de verbruiker weggeschakeld.

Meer opties

Schakelende uitgang geactiveerd laten in geval van stroomuitval of storing

Met deze functie wordt pas na de ingestelde vertragingstijd **T1** het eigenverbruik beëindigd. Bij vermogensverlies, storing **(Tx)** en als de waarde onder de uitschakelgrens komt, blijft de verbruiker gedurende de ingestelde tijd **(T1)** ingeschakeld.

Als de tijd van de storing of het vermogensverlies korter is dan de ingestelde vertragingstijd, blijft het eigenverbruik ingeschakeld.



© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

P1: vermogensgrens

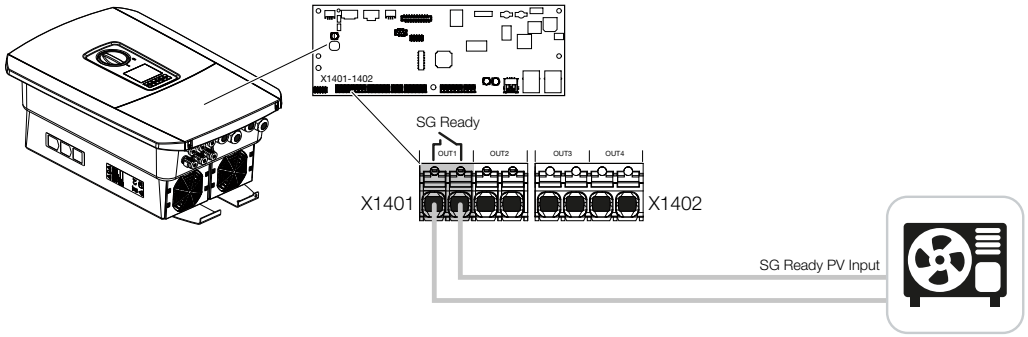
T1: vertragingstijd bij vermogensverlies/storing

Tx: storing, vermogensverlies of uitvallen van de omvormer

Gearceerd bereik: eigenverbruik actief

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.3 Regeling van eigenverbruik instellen voor warmtepompen (SG-Ready)



Het gebruik van de **SG-Ready**-functie is een eenvoudige en voordelige oplossing om het PV-eigenverbruik te verhogen door gebruik te maken van een warmtepomp. De omvormer biedt de mogelijkheid om een **SG-Ready**-compatibele warmtepomp aan te sturen.

Bedrijfsstatus 2 (normale werking) en bedrijfsstatus 3 (opstartaanbeveling) van de **SG-Ready**-specificatie worden ondersteund.

De warmtepomp/het verwarmingselement wordt pas ingeschakeld wanneer aan de ingestelde voorwaarden is voldaan. De modus **SG-Ready** kan hiervoor worden geconfigureerd via het webservermenu van de omvormer.

In deze modus wordt het schakelsignaal gebruikt om de warmtepomp een opstartadvies te geven (volgens **Bedrijfsstatus 3** van de **SG Ready**-specificatie). In deze bedrijfsstatus werkt de warmtepomp binnen de regelaar met een intensievere werking voor ruimteverwarming en waterverwarming.

De geconfigureerde inschakelgrens moet daarom ten minste overeenkomen met het vermogen dat vereist is voor de intensievere werking.

Meer informatie over aansluiting en opgenomen vermogen vindt u in de gebruiksaanwijzing van de warmtepomp.

Voorbeeldinstelling webserver

Schakelende uitgang nr. 1 (OUT1) wordt gebruikt. Deze moet schakelen op basis van het netoverschot. Volgens de fabrikant heeft de intensievere werking van de warmtepomp (bedrijfsmodus 3) 1700 W nodig.

De ***Inschakelgrens*** is ingesteld op een vermogen van 1700 W, dat nodig is voor intensievere werking.

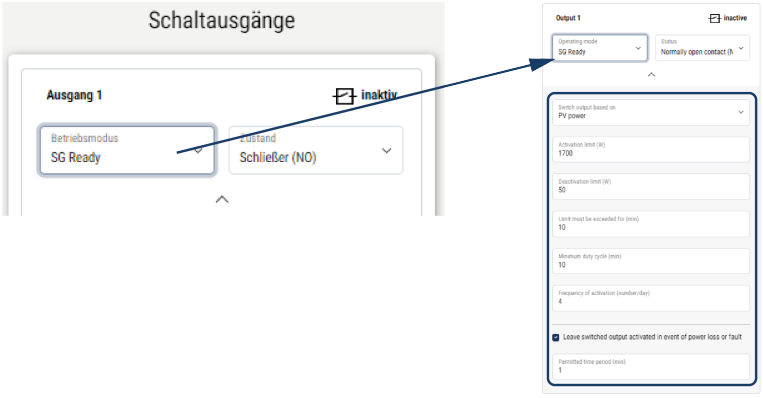
Onder ***Uitschakelgrens*** is 50 W ingevoerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Zodra het vermogen van 1700 W gedurende de ingestelde periode wordt overschreden, wordt de uitgang actief voor de gekozen duur, maar ten minste gedurende 10 minuten. Het netoverschot daalt onder de uitschakelgrens tot ca. 0 W zodra de warmtepomp overschakelt op intensievere werking.

Na afloop van de ***Minimale inschakeltijd*** wordt de schakelende uitgang weer inactief.

In het veld ***Frequentie van de activering*** kunt u instellen hoe vaak de hierboven beschreven procedure maximaal per dag mag worden herhaald.



INFO

Als de uitgang op basis van het ***PV-vermogen*** moet worden geschakeld, adviseren wij de basisbelasting van het huisverbruik (ca. 150 tot 500 W) op te tellen bij de in- en uitschakelgrens.

SG Ready-instellingen

Parameter	Toelichting
Uitgang schakelen op basis van	Netoverschot of PV-vermogen.
Inschakelgrens [W]	Boven deze waarde wordt de schakelende uitgang geactiveerd.
Uitschakelgrens [W]	Onder deze waarde wordt de schakelende uitgang gedeactiveerd.
Grens moet overschrijden zijn voor [min]	De inschakelgrens/uitschakelgrens moet worden overschreden met de opgegeven minuten voordat de schakelende uitgang wordt geactiveerd/gedeactiveerd. Zo wordt voorkomen dat apparaten steeds opnieuw worden in- en uitgeschakeld als er bijvoorbeeld korte tijd geen PV-energie beschikbaar is. Een waarde van 10 minuten is hier goed.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Minimale inschakelduur [min]	De schakelende uitgang blijft ten minste actief totdat de ingestelde tijd wordt bereikt. Zo wordt voorkomen dat apparaten steeds opnieuw worden in- en uitgeschakeld. Volgens de **SG-Ready**-specificatie moet het signaal ten minste 10 minuten actief zijn. Een lagere waarde kan dus niet worden ingesteld.
Frequentie van de activering [aantal/dag]	Hiermee wordt het maximum aantal activeringen per dag aangegeven. Voor warmtepompen wordt aanbevolen maximaal 10 activeringen per dag in te voeren.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.4 Regeling van het eigenverbruik instellen voor wallbox

De omvormer biedt de mogelijkheid om een compatibele wallbox aan te sturen die op de schakelende uitgang is aangesloten. Dit is een eenvoudige en voordelige oplossing om het PV-eigenverbruik te verhogen door gebruik te maken van een wallbox.

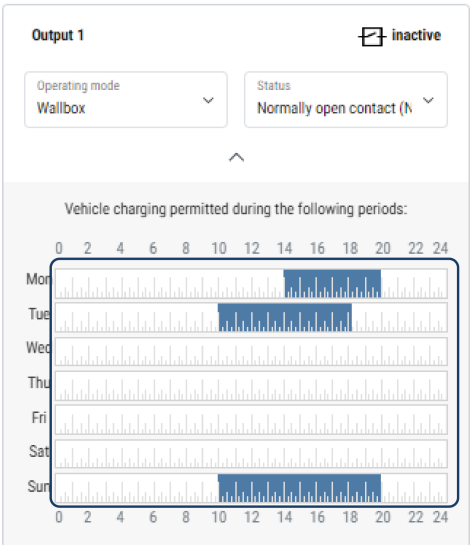
Met behulp van het schakelsignaal kan de omvormer de laadvrijgave geven aan de wallbox of de specificatie van de laadstroom wijzigen. Meer informatie over de bediening vindt u in de handleiding van de wallbox.

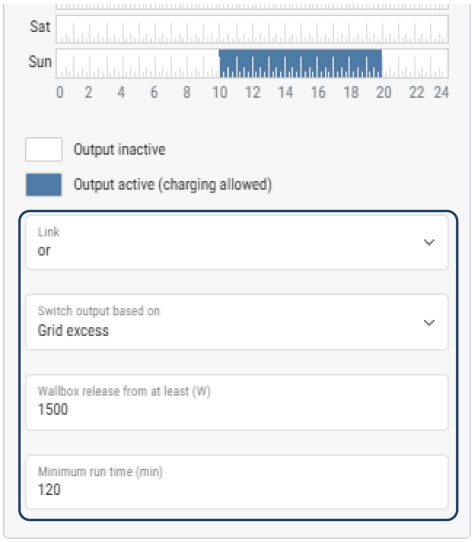
De periode waarin de uitgang kan worden geactiveerd, kan voor elke dag van de week 24 uur worden ingesteld. Het opladen van het elektrische voertuig is toegestaan gedurende de ingestelde tijdsperioden.

Met behulp van een EN-koppeling of een OF-koppeling kan de laadvrijgave van het elektrische voertuig bovendien worden gecombineerd met het PV-vermogen of het netoverschot.

Hierdoor is het mogelijk om een elektrisch voertuig rechtstreeks via PV op te laden. Het opladen van de aangesloten batterij krijgt een lagere prioriteit. Dit betekent dat eerst het elektrische voertuig via de wallbox wordt opgeladen en pas daarna het opslagsysteem.

Gebruik van het op de omvormer aangesloten opslagsysteem is niet mogelijk wanneer de uitgang actief is.





© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Toelichting
Laden van voertuig toestaan tijdens de volgende periodes	Met de tabel kunnen de perioden worden ingesteld waarin het elektrische voertuig in het algemeen mag worden opgeladen. De tijdsperioden kunnen worden ingesteld met een muisklik/tik. Met de eerste klik wordt de begintijd ingesteld en met de tweede de eindtijd. Selecteer vervolgens de functie (actief/inactief).
Koppeling	Geen koppeling / EN-koppeling / OF-koppeling. Als ***Geen*** koppeling is geselecteerd, zijn de lagere instellingen voor schakelen op basis van vermogen en de wallbox niet beschikbaar.
Uitgang schakelen op basis van	***Netoverschot***: Er is een overschot op het netaansluitpunt beschikbaar. ***PV-vermogen***: Er is een PV-overschot beschikbaar.
Wallbox vrijgeven indien vermogen [W] >=	Wordt geactiveerd wanneer het vermogen groter is dan de ingestelde waarde.
Minimale looptijd [min]	De schakelende uitgang blijft ten minste actief totdat de ingestelde tijd wordt bereikt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.5 Schakelende uitgang instellen voor het melden van gebeurtenissen

De uitgang wordt geschakeld wanneer een of meer gebeurtenissen in de omvormer actief zijn. Gelijktijdig wordt de gebruiker geïnformeerd over de gebeurtenis. De uitgang kan bijvoorbeeld overschakelen naar een smarthome-systeem dat het signaal verder verwerkt.

Voorbeeld: De uitgang kan worden gebruikt om een verbruiker uit te schakelen bij een bepaalde gebeurtenis of om een signaallamp te activeren om een storing aan te geven.

1. Selecteer een gebeurtenis uit de lijst.
2. Gebruik eventueel de optie ***Batterijgebruik voor schakelen op basis van PV-vermogen***.
3. Klik op ***Opslaan***.

✓ De functie 'Regeling van het eigenverbruik' is actief.

Een schakelende uitgang kan worden geconfigureerd voor de volgende gebeurtenissen.

Gebeurtenis	*Instelvoorwaarde*	*Resetvoorwaarde*
Netstoring/lekstroom/isolatiefout	Er is een netstoring/lekstroom/isolatiefout.	Een netstoring/lekstroom/isolatiefout is niet meer actief.
Externe generatorstoring	Er is een externe generatorstoring.	Een externe generatorstoring is niet meer actief.
Vermogensverlaging	Een vermogensverlaging is actief.	Een vermogensverlaging is niet meer actief.
Systeemstoring	Er is een systeemstoring.	Een systeemstoring is niet meer actief.
Oververhitting	Er is oververhitting.	Een oververhitting is niet meer actief.
Ventilatorstoring	Er is een ventilatorstoring.	Een ventilatorstoring is niet meer actief.
Energiemeterstoring	Er is een storing in de energiemeter.	Een storing in de energiemeter is niet meer actief.
Batterijstoring	Er is een batterijstoring.	Een batterijstoring is niet meer actief.
Communicatiestoring batterij	De gebeurtenis (ID 5013) is actief.	De gebeurtenis (ID 5013) is niet meer actief.
Ext. overspanningsbeveiliging defect	Er is een actief signaal op de SPD-monitoringang.	Er is geen actief signaal meer op de SPD-monitoringang.

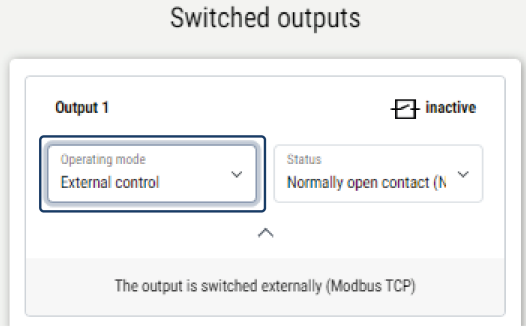
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Gebeurtenis	*Instelvoorwaarde*	*Resetvoorwaarde*
Externe isolatiefout	Er is een isolatiefout.	Een isolatiefout is niet meer actief.
Extern aardlek	Er is lekstroom.	Een lekstroom is niet meer actief.
Interne storing parameterinstelling	Er is een parameterfout.	Een storing aan een parameterinstelling is niet meer actief.
Interne communicatiestoring	Er is een communicatiestoring.	Een communicatiestoring is niet meer actief.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.6 Schakelende uitgang via externe besturing

De schakelende uitgang kan worden geschakeld door een extern energiemanagementsysteem via het Modbus-/TCP-protocol.



INFO

Modbus/TCP in de omvormer activeren.

Het Modbus-/TCP-protocol moet in de omvormer worden geactiveerd onder ***Instellingen > Modbus / SunSpec (TCP)***.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

13. Overspanningsbeveiliging

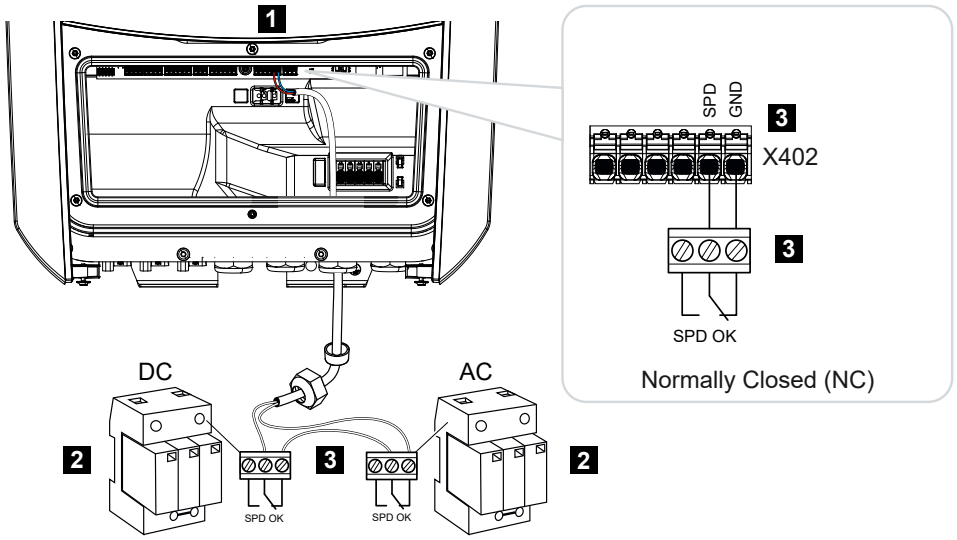
13.1 Analyse van externe overspanningsbeveiliging in de webserver configureren.....243

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

13.1 Analyse van externe overspanningsbeveiliging in de webserver configureren

Als er in uw installatie een overspanningsbeveiliging/overspanningsafleider (SPD – Surge Protective Device) is ingebouwd, kunt u het potentiaalvrije meldcontact van de overspanningsbeveiligingsmodule aansluiten op klem X402 van de omvormer en de correcte werking van de module bewaken. In geval van een storing geeft de omvormer een gebeurteniscode af en meldt deze aan het KOSTAL Solar Portal.

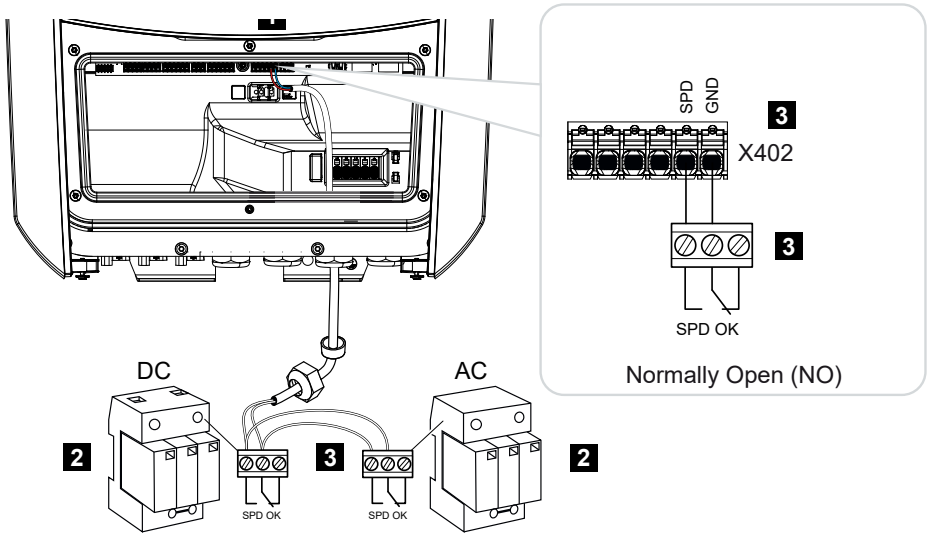
Bovendien kunt u een schakeluitgang voor de gebeurtenismelding instellen **Schakelende uitgang instellen voor het melden van gebeurtenissen, Pagina 239**.



Afb. 2: Overspanningsbeveiliging (SPD) als openingscontact

1 Aansluiting klem X402 Smart Communication Board (SCB
2 Overspanningsbeveiliging (SPD – Surge Protection Devices) voor AC- en DC-zijde
3 Besturingskabel van SPD naar omvormer

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



Afb. 3: Overspanningsbeveiliging (SPD) als maakcontact

1 Aansluiting klem X402 Smart Communication Board (SCB
2 Overspanningsbeveiliging (SPD – Surge Protection Devices) voor AC- en DC-zijde
3 Besturingskabel van SPD naar omvormer

Evaluatie van het externe meldingssignaal van de overspanningsbeveiliging activeren

INFO

Het IP-adres kan op het display van de omvormer worden afgelezen.

1. Open de webserver. Voer hiervoor het IP-adres van de omvormer in de adresbalk van de internetbrowser in en bevestig met ***ENTER***.

➔ De pagina van de webserver wordt geopend.

2. Meld u als ***installateur*** aan op de webserver.
3. Selecteer het menu-item ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Overspanningsbeveiliging***.

➔ De pagina ***Overspanningsbeveiliging*** wordt geopend.

4. Activeer***de evaluatie van het externe meldingssignaal (klem X402)***.
5. Selecteer onder ***Het signaal is geschakeld als*** de functie ***Normale open (NO)*** of ***Normale gesloten (NC)***.
6. Klik op de knop ***Opslaan***.

✓ De functie is actief.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

14. Vermogensbesturing

14.1 Waarom vermogensbesturing? 246
14.2 Begrenzing van het PV-voedingsvermogen 247
14.3 Vermogensbesturing met een rimpelspanningontvanger 248
14.3.1 Vermogensbesturing activeren 249
14.3.2 Ontvangst van stuursignalen voor de vermogensbesturing activeren 249
14.4 Vermogensbesturing via intelligente meetsystemen 251
14.5 Vermogensbesturing via EEBus 253

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

14.1 Waarom vermogensbesturing?

In sommige landen of door het lokale energiebedrijf (EVU) kan worden voorgeschreven dat niet het volledige vermogen (bijv. slechts 60%) van de PV-installatie aan het openbare net mag worden geleverd.

Daarom bieden sommige EVU's in dit geval de eigenaren van PV-installaties de mogelijkheid om hun installatie door de EVU te laten regelen via een variabele vermogensregeling, waardoor het productievermogen weer tot 100 % kan worden verhoogd.

Vraag bij uw EVU na welke toepassingsregel voor u geldt.

De ontwerper van een PV-installatie kan doorgaans kiezen uit verschillende soorten vermogensregeling:

- Beperking van het teruggeleverde vermogen tot een bepaald percentage van het PV-vermogen op het netaansluitpunt
  Begrenzing van het PV-voedingsvermogen, Pagina 247
- Beperking van het teruggeleverde vermogen via vermogensregeling met een radiografische ontvanger
  Vermogensbesturing met een rimpelspanningontvanger, Pagina 248
- Beperking van het teruggeleverde vermogen via een intelligent meetsysteem (FNN-besturingsbox)
  Vermogensbesturing via intelligente meetsystemen, Pagina 251
- Beperking van het teruggeleverde vermogen via een intelligent meetsysteem met EEBus
  Vermogensbesturing via EEBus, Pagina 253

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

14.2 Begrenzing van het PV-voedingsvermogen

Het invoervermogen moet worden teruggebracht tot de door de energieleverancier (EVU) voorgeschreven waarde (bijv. 70%) als de EVU een beperking van het PV-vermogen voorschrijft en de actieve vermogensregeling bij u niet met een rondstroomontvanger kan worden gerealiseerd of niet gewenst is.

INFO

Verkeerde instellingen door gebrek aan vakkennis.

De operator is verantwoordelijk voor de juiste instelling van de begrenzing van het actieve vermogen. De netbeheerder informeert u over het toegestane actieve vermogen voor uw installatie.

Wij raden aan alle instellingen door uw installateur te laten uitvoeren.

Vraag bij uw EVU na welke vermogensbeperking voor u geldt.

De vermogensbegrenzing kan via de volgende menu's worden ingesteld.
Omvormer webserver: ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Netaansluiting*** > ***Effectief vermogen beperken tot [W]***
Omvormer: ***Instellingen/Informatie*** > ***Servicemenu*** > ***Netaansluiting*** > ***Maximale netvoeding***

INFO

In enkele gebruikssituaties kan een compatibele energiemeter als een voordelig alternatief voor de rimpelspanningontvanger worden beschouwd. Daarbij wordt de teruglevering weliswaar door het energiebedrijf begrensd, maar de omvormer regelt de energiestroom zodanig (eigenverbruik in het huisnet en teruglevering aan het openbare net) dat zo min mogelijk of geen zelf opgewekte energie verloren gaat.

Hiervoor kan in de omvormer de dynamische vermogensbesturing worden geactiveerd.
Vermogensbesturing, Pagina 245

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

14.3 Vermogensbesturing met een rimpelspanningontvanger

Het actief vermogen van de omvormer kan direct door het energiebedrijf via een rimpelspanningontvanger worden geregeld.

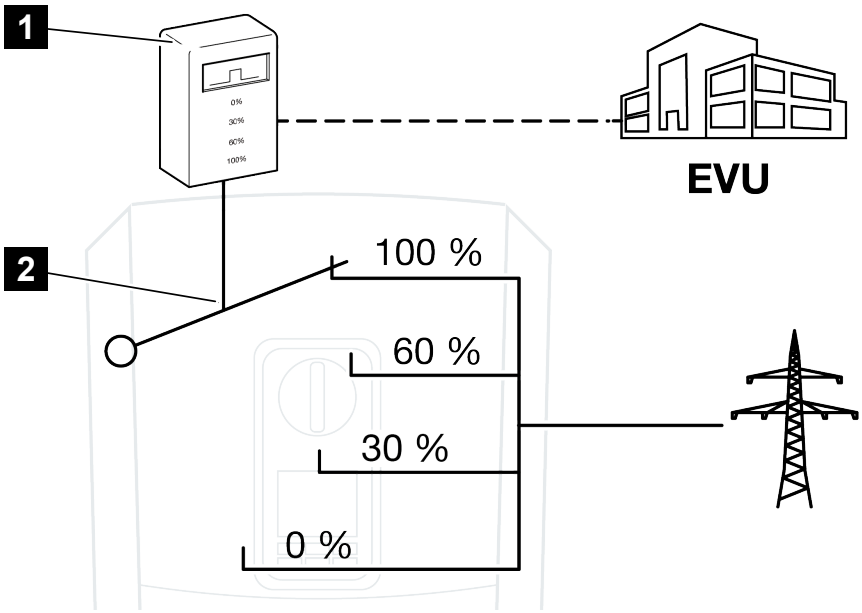
INFO

De rimpelspanningontvanger kan direct op het Smart Communication Board van de omvormer worden aangesloten of is op een andere omvormer aangesloten.

Met deze techniek kan het opgewekte vermogen in vier standen worden geregeld:

INFO

Wijzigingen van de vier standaard vastgelegde instellingen van de vermogensbegrenzing kunnen via de webserver worden uitgevoerd. De voorschriften van het energiebedrijf moeten echter worden nageleefd.



1 Rimpelspanningontvanger
2 Regelelektronica van de omvormer

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Wanneer de vermogensbesturing via de eigen rimpelspanningontvanger van de omvormer moet worden geregeld, voer dan de volgende stappen uit: **Vermogensbesturing activeren, Pagina 249**
- Wanneer de vermogensbesturing via een andere rimpelspanningontvanger moet worden geregeld, voer dan de volgende stappen uit: **Ontvangst van stuursignalen voor de vermogensbesturing activeren, Pagina 249**

14.3.1 Vermogensbesturing activeren

1. Verbind de omvormer en de computer. **Verbindingstypen omvormer/computer, Pagina 219**
2. Start de internetbrowser.
3. Voer in de adresbalk van de browser het IP-adres in van de omvormer waarop de rondstuurontvanger is aangesloten en bevestig met ***Return***.

INFO

Het IP-adres is af te lezen op het display van de omvormer.

➔ De pagina van de webserver wordt geopend.

4. Meld u als installateur aan bij de webserver
5. Selecteer het menu-item ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Digitale ingangen***.

➔ De pagina ***Digitale ingangen*** wordt geopend.

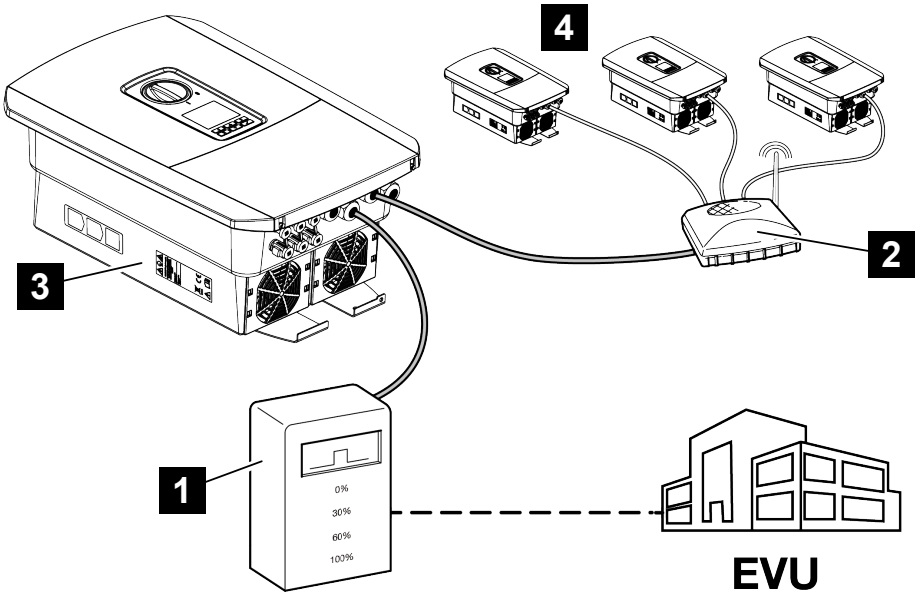
6. Selecteer de functie Werkelijke ***vermogensregeling***.
7. Als de stuursignalen van deze rondstuurontvanger via UDP in het lokale LAN-netwerk (huisnetwerk) moeten worden verdeeld, activeert u het punt ***Verdeling van de rondstuursturingssignalen activeren***. Zo kunnen ook andere omvormers via de aangesloten rondstuurontvanger in het lokale LAN-netwerk worden aangestuurd.
8. Klik op de knop ***Opslaan***.

✓ De actieve vermogensregeling is actief.

14.3.2 Ontvangst van stuursignalen voor de vermogensbesturing activeren

Als er in het huisnetwerk al een rondstuurontvanger op een andere KOSTAL-omvormer is aangesloten, is het mogelijk om de stuursignalen van deze rondstuurontvanger te gebruiken.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



1 Rimpelspanningontvanger
2 Router/switch
3 Omvormer met rimpelspanningontvanger die de stuursignalen in het huisnet verspreidt
4 Omvormers zonder rimpelspanningontvanger die de stuursignalen van een andere rimpelspanningontvanger gebruiken

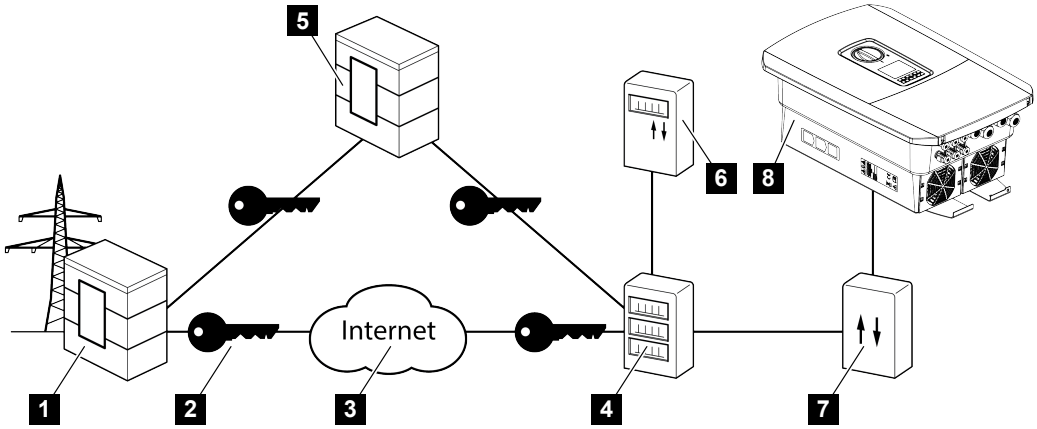
Voer hiervoor de volgende stappen uit:

1. Meld u als installateur aan op de webserver.
2. ***Selecteer*** het menu-item ***Service > Algemeen > Netaansluiting*** .
3. Selecteer de functie ***Ontvangst van de broadcast-besturingssignalen geactiveerd***.
4. Klik op de knop ***Opslaan***.

✓ De ontvangst van de broadcast-besturingssignalen is actief.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

14.4 Vermogensbesturing via intelligente meetsystemen



1 Energiebedrijf
2 Codering
3 World Wide Web (internet)
4 Smart Meter Gateway
5 Gateway
6 Digitale stroommeter
7 Regelbox
8 Omvormer

Intelligente meetsystemen hebben een centrale taak in de energienetten van de toekomst.

Een intelligent meetsysteem bestaat in dit geval uit een meetvoorziening (Smart Meter of digitale stroommeter) die de meetgegevens registreert en een communicatie-eenheid (Smart Meter Gateway) die de gegevens via een veilige verbinding naar het energiebedrijf stuurt. Via een regelbox die met de omvormer is verbonden, kan het energiebedrijf de omvormer regelen en zo de teruglevering van de PV-installatie regelen.

In enkele landen zijn deze intelligente meetsystemen al voorgeschreven. Vraag bij uw energiebedrijf wat voor u geldt.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Aansluiten van de schakelkast

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

1. Schakel de aansluitruimte van de omvormer spanningsvrij.
2. Monteer de stuurkast op de DIN-rail in de schakelkast of stroomverdeler.
3. Leg de signaalkabel op vakkundige wijze van de omvormer naar de schakelkast en sluit deze volgens het aansluitschema van de fabrikant aan op de stuurkast (aanhaalmoment: 0,2 Nm).
4. Sluit de signaalkabel in de omvormer aan op de aansluitklem voor de rondesontvanger **Rimpelspanningontvanger aansluiten, Pagina 78**.
5. Verbind de stuurkast met de Smart Meter Gateway.

✓ De stuurkast is aangesloten.

Actieve vermogensregeling op de webserver activeren

De omvormer moet zijn aangesloten op het lokale LAN-netwerk.

1. Start een internetbrowser op de computer.
2. Open de webserver van de omvormer.
   Voer hiervoor het IP-adres van de omvormer in de adresbalk van de internetbrowser in en bevestig met ***ENTER***. Het IP-adres is af te lezen op het display van de omvormer.

➔ De pagina van de webserver wordt geopend.

3. Meld u als installateur aan bij de webserver.
4. Selecteer het menu-item ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Digitale ingangen***.

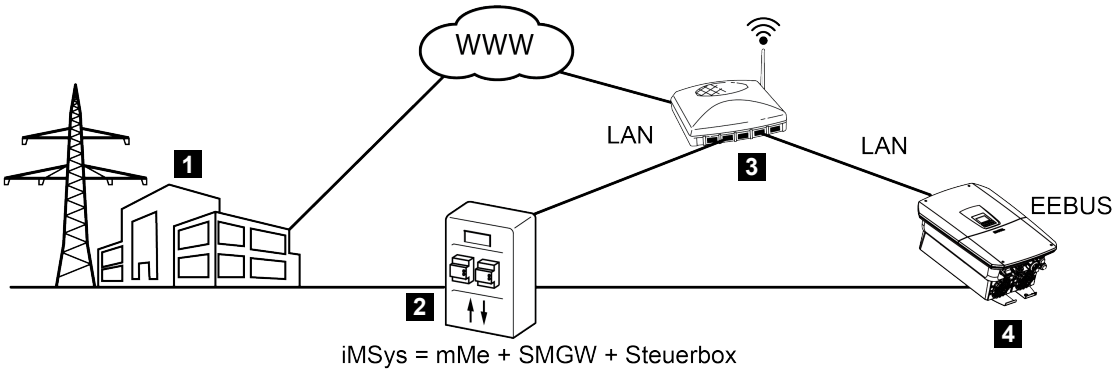
➔ De pagina ***Digitale ingangen*** wordt geopend.

5. Selecteer een functie.
   Werkelijke ***vermogensregeling*** of ***vermogensbegrenzing volgens §14a EnGW***
6. Als de stuursignalen via UDP in het lokale LAN-netwerk (huisnetwerk) moeten worden verdeeld, activeert u het punt ***Distributie van de broadcast-stuursignalen activeren***. Zo kunnen ook andere omvormers in het lokale LAN-netwerk worden aangestuurd.
7. Klik op de knop ***Opslaan***.

✓ De actieve vermogensregeling is actief.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

14.5 Vermogensbesturing via EEBus



1 Energiebedrijf

2 Intelligent meetsysteem (iMSys) bestaande uit een moderne meetinrichting (mME), een Smart Meter Gateway (SMGW) en een regelbox (CLS-Gateway - EEBus-interface)

3 Router in het lokale huisnet

4 Omvormer

Via een intelligent meetsysteem met CLS-adapter (EEBus-interface) dat met de omvormer is verbonden, kan de energieleverancier de omvormer via het EEBus-protocol regelen en zo de teruglevering (LPP) van de PV-installatie regelen.

Hierbij worden de stuursignalen via de LAN-interface door de CLS-adapter naar de omvormer verzonden. In de omvormer hoeft hiervoor alleen het EEBus-protocol geactiveerd te zijn en de EEBus-tegenhanger ingesteld te zijn. De tegenhanger is de CLS-adapter die in het intelligente meetsysteem van de meetpuntoperator werd geïnstalleerd en als digitale interface (EEBus) dienst doet.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Communicatieleiding van de regelbox aansluiten

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

1. Sluit de LAN-kabel van de regelbox (CLS-adapter) volgens de voorschriften en het aansluitschema van de fabrikant op een router aan of verbind deze rechtstreeks met de omvormer.

✓ De verbinding werd met de omvormer tot stand gebracht.

EEBus in de omvormer activeren

In de omvormer moet het EEBus-protocol geactiveerd worden.

1. Open de webserver van de omvormer.
2. Meld u op de webserver aan als operator of installateur.
3. Selecteer de menuoptie ***Instellingen*** > ***EEBus***.
4. Activeer EEBus.
5. Selecteer onder ***Beschikbare apparaten*** het EEBus-apparaat, bijv. de CLS-adapter, en klik dit aan.
6. Geef in het nieuwe venster op dat het apparaat is vertrouwd.

➔ Het andere apparaat moet nu de omvormer nog vertrouwen. Pas dan kan de omvormer worden aangestuurd via het EEBus-protocol.

✓ EEBus geactiveerd. De omvormer kan nu door de energieleverancier worden aangestuurd via het EEBus-protocol. Overige instellingen op de omvormer zijn niet nodig.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

15. Externe batterijregeling

15.1 Externe batterijregeling 256
15.2 Externe batterijregeling via Modbus (TCP) 257
15.3 Externe batterijregeling via digitale ingangen 259

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

15.1 Externe batterijregeling

Bij externe batterijbesturing regelt een externe marktdeelnemer, bijvoorbeeld een energiebedrijf, het laden/ontladen van de batterij met behulp van een extern energiebeheersysteem.

Hierbij kan bijvoorbeeld de energie van de batterij op verzoek van bijvoorbeeld het EVU in het openbare net worden gevoed of uit het openbare net worden geladen om dit te stabiliseren. De batterijenergie kan ook in het eigen huisnet worden gebruikt.

Informatie over de configuratie van de externe besturing kunt u verkrijgen bij de betreffende dienstverlener (bijv. EVU).

Het voordeel voor de eigenaar van de installatie is dat hij van de externe aanbieder bijvoorbeeld een vergoeding krijgt voor de geleverde energie.

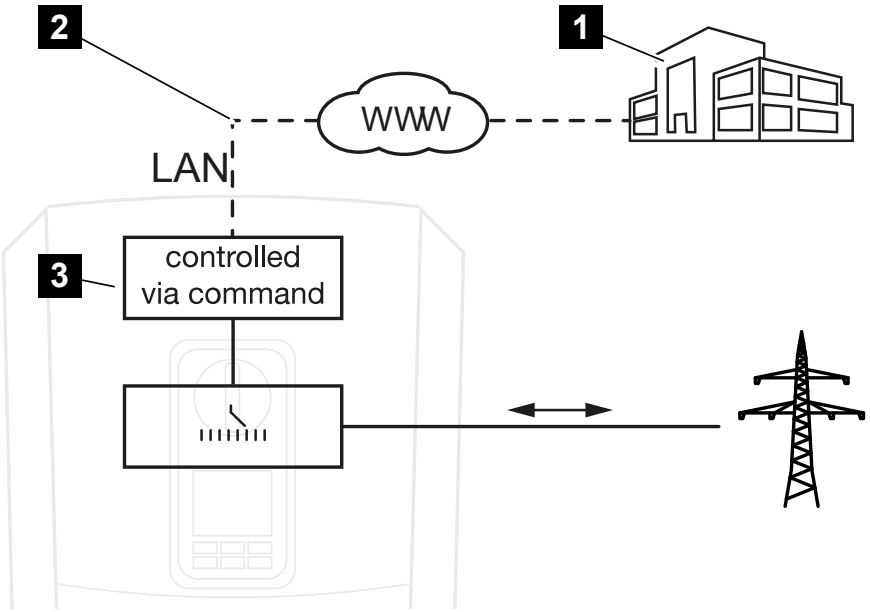
De externe batterijbesturing kan in de webserver onder de ***batterijinstellingen*** worden geactiveerd en geconfigureerd.

De volgende interfaces voor de besturing zijn beschikbaar:

- Externe batterijbesturing via Modbus (TCP) **Externe batterijregeling via Modbus (TCP), Pagina 257**
- Externe batterijbesturing via digitale ingangen **Externe batterijregeling via digitale ingangen, Pagina 259**

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

15.2 Externe batterijregeling via Modbus (TCP)



1 Extern energiemanagementsysteem (bijv. energiebedrijf)
2 Regeling via Modbus (TCP)
3 Regelelektronica van de omvormer

Als de externe batterijregeling via Modbus (TCP) is geselecteerd, ontvangt de omvormer de stuursignalen voor het laden en ontladen van de aangesloten batterij via Modbus (TCP).

Hiervoor moet de omvormer via Ethernet (LAN) met het internet zijn verbonden.

Het interne energiebeheer blijft actief, maar wordt overschreven door de externe specificaties met betrekking tot het laad- en ontlaadvermogen.

De volgende commando's zijn mogelijk:

- Laden/ontladen van de batterij via stroomspecificatie in procenten of watt
- Laden/ontladen van de batterij via vermogensspecificatie in procenten of watt
- Bereikspecificatie van een min./max. SoC in procenten

Als er gedurende langere tijd geen externe stuursignalen zijn, keert de omvormer terug naar de interne batterijregeling. De tijd hiervoor wordt ingesteld in de webserver. Hierbij moet rekening worden gehouden met de specificaties van de externe leverancier.

Externe batterijregeling via Modbus (TCP) activeren

De omvormer moet zijn aangesloten op het lokale LAN-netwerk.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Start een internetbrowser op de computer.
2. Roep de webserver van de omvormer op.
   Voer hiervoor het IP-adres van de omvormer in de adresbalk van de internetbrowser in en bevestig met ***ENTER***. Het IP-adres kan worden afgelezen op het display van de omvormer.

➔ De pagina van de webserver wordt geopend.

3. Meld u als ***installateur*** aan bij de webserver.
4. Selecteer het menu-item ***Batterij*** > ***Batterij-instellingen***.

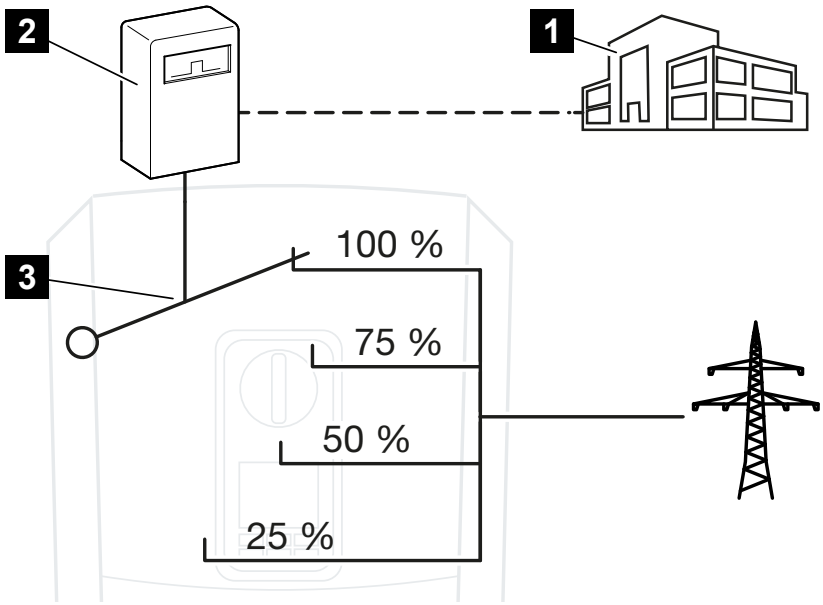
➔ De pagina ***Batterijinstellingen*** wordt geopend.

5. Selecteer onder ***Batterijbesturing*** de functie ***Extern via protocol Modbus (TCP)***.
6. Klik op de knop ***Opslaan***.

✓ De functie is actief.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

15.3 Externe batterijregeling via digitale ingangen



1 Extern energiemanagementsysteem (bijv. energiebedrijf)
2 Externe regelbox
3 Regelelektronica omvormer

Als de ***externe batterijregeling via digitale ingangen*** is geselecteerd, ontvangt de omvormer de regelsignalen voor het laden en ontladen van de aangesloten batterij via de digitale ingangen van de Smart Communication Board (SCB).

Het is daarbij belangrijk dat de digitale ingangen in de webserver dienovereenkomstig worden geconfigureerd.

Het interne energiebeheer blijft actief, maar wordt overschreven door de externe specificaties voor het laad- en ontlaadvermogen.

De volgende commando's zijn mogelijk:

- Laden/ontladen van de batterij via vermogensspecificatie in procenten

De specificaties van de externe leverancier moeten hierbij in acht worden genomen.

Externe batterijregeling via digitale ingangen activeren

1. Omvormer en computer verbinden. **Verbindingstypen omvormer/computer, Pagina 219**
2. Start de internetbrowser.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Open de webserver. Voer hiervoor in de adresbalk van de browser het IP-adres in van de omvormer waarop de externe regelkast is aangesloten en bevestig met ***ENTER***.

INFO

Het IP-adres kan op het display van de omvormer worden afgelezen.

➔ De pagina van de webserver wordt geopend.

4. Meld u als ***installateur*** aan op de webserver.
5. Selecteer het menu-item ***Batterij*** > ***Batterij-instellingen***.

➔ De pagina ***Batterijinstellingen*** wordt geopend.

6. Selecteer onder ***Batterijbesturing*** de functie ***Extern via digitale I/O***.
7. Klik op de knop ***Opslaan***.

✓ De functie is actief.

Configuratie van de digitale ingangen

1. Selecteer het menu-item ***Service*** > ***Algemeen*** > ***Digitale ingangen***.
2. De pagina ***Digitale ingangen*** wordt geopend.
3. Selecteer onder Bedrijfsmodus de functie ***Extern batterijbeheer***.
4. Klik op de knop ***Opslaan***.

✓ De functie is actief.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

16. Installatiebewaking

16.1 De logdata 262
16.1.1 Logbestand: bestandskop 263
16.1.2 Logbestand: fysische grootheden 263
16.1.3 Logbestand: notities 264
16.2 Logdata opvragen, opslaan en grafisch weergeven 266
16.3 Loggegevens KOSTAL HELIVOR HV opvragen en opslaan 268
16.4 Het KOSTAL Solar Portal 269

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

16.1 De logdata

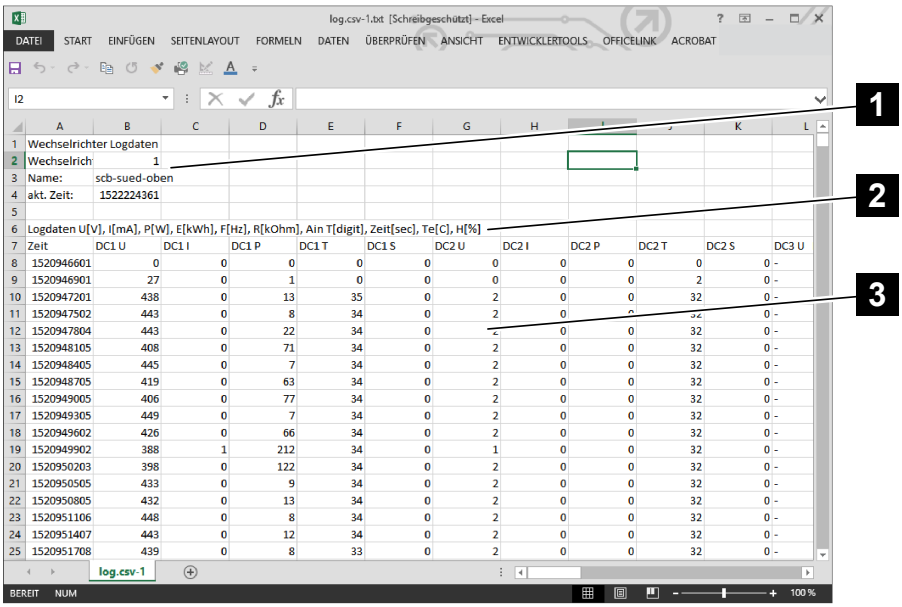
De omvormer is uitgerust met een datalogger die regelmatig de volgende gegevens van de installatie registreert:

- gegevens omvormer
- gegevens externe energiemeter
- gegevens net
- gegevens ENS

Zie **Logdata opvragen, opslaan en grafisch weergeven, Pagina 266** voor informatie over het ophalen, opslaan en grafisch weergeven van logdata.

De logdata kunnen voor de volgende doeleinden worden gebruikt:

- werkingsgedrag van de installatie controleren
- storingen vaststellen en analyseren
- opbrengstgegevens downloaden en grafisch weergeven



1 Bestandskop
2 Fysische grootheden
3 Logboekvermeldingen

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

16.1.1 Logbestand: bestandskop

Het logbestand bevat een bestandskop met informatie over de omvormer:

Veld	Toelichting
Omvormernummer	Nummer van de omvormer (altijd 1)
Naam	Kan door de gebruiker via de browser worden toegekend
Act. tijd	De systeemtijd in seconden die geldig is op het moment van het aanmaken van het bestand. Daarmee kan een toewijzing worden gedaan (bijv. Unix-tijdstempel 1372170173 = 25-06-2013 16:22:53). **AANWIJZING! De omrekenhulp voor Unix-tijdstempels vindt u op internet.**

16.1.2 Logbestand: fysische grootheden

Na de bestandskop volgen de eenheden van de fysische grootheden. De volgende tabel geeft een toelichting bij de afkortingen voor de afgebeelde fysische grootheden:

Veld	Toelichting
U	spanning in volt [V]
I	stroomsterke in milliampère [mA]
P	vermogen in watt [W]
E	energie in kilowattuur [kWh]
F	frequentie in hertz [Hz]
R	weerstand in kilo-ohm [kOhm]
T	teleenheid in punten [digits]
AIn T	teleenheid in punten [digits]
Tijd	Tijd in seconden [sec] sinds ingebruikname
TE	Temperatuur in graden Celsius [°C]
H	Zonder functie [%]

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

16.1.3 Logbestand: notities

Na de eenheden van de fysieke grootheden volgen verschillende vermeldingen in het logbestand.
De volgende tabel geeft uitleg over de verschillende vermeldingen in het logbestand en kan per model verschillen:

Vermelding	Uitleg
Tijd	Tijdsaanduiding in seconden sinds de inbedrijfstelling van de omvormer
DC x U	DC-spanning: ingangsspanning van de betreffende string (x = 1, 2 en 3) in V
DC x I	DC-stroom: ingangsstroom van de betreffende string (x = 1, 2 en 3) in mA
DC x P	DC-vermogen: ingangsvermogen van de betreffende string (x = 1, 2 en 3) in W
DC x T	DC-temperatuur: gegevens voor de service. Temperatuur van de betreffende fase (x = 1, 2 en 3) in digitale waarden
DC x S	DC-status: gegevens voor de service van de betreffende strings (x = 1, 2 en 3)
AC x U	AC-spanning: uitgangsspanning van de betreffende fase (x = 1, 2 en 3) in V
AC x I	AC-stroom: uitgangsstroom van de betreffende fase (x = 1, 2 en 3) in mA
AC x P	AC-vermogen: uitgangsvermogen van de betreffende fase (x = 1, 2 en 3) in W
AC x T	AC-temperatuur: gegevens voor de service. Temperatuur van de betreffende fase (1, 2 en 3) in digitale waarden
AC F	AC-frequentie: netfrequentie in Hz
FC I	Foutstroom: gemeten foutstroom in mA
AIn1-4	Wordt niet gebruikt
AC S	AC-status: gegevens voor de service van de bedrijfstoestand van de omvormer
ERR	Algemene storingen
ENS S	Status van de ENS (inrichting voor netbewaking met toegewezen schakelorganen): Status van de netbewaking
ENS Err	Storingen van de ENS (inrichting voor netbewaking met bijbehorende schakelorganen)
SH x P	Vermogen van de externe stroomsensor: vermogen van de betreffende fase (x = 1, 2 en 3) in W
SC x P	Eigenverbruik op de betreffende fase (x = 1, 2 en 3) in W

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Vermel-ding	Uitleg
HC1 P	wordt niet gebruikt
HC2 P	Huisverbruik in W van de PV-modules
HC3 P	Huisverbruik in W uit het net
SOC H	Laadstatus van de batterij (SoC = State of Charge)
BAT Te	Batterijtemperatuur
BAT Cy	Aantal batterijlaadcycli
KB S	Interne communicatiestatus bij aansluiting op het wisselstroomnet
Totaal E	Totale energie in kWh die door de omvormer is opgewekt en aan het AC-net in huis wordt geleverd.
OWN E	Eigen verbruik: Actueel verbruikte energie in kWh in het huishouden, die door de omvormer wordt gedekt.
HOME E	Huisverbruik: Actueel verbruikte energie in kWh in het huishouden, die door de omvormer en uit het AC-net wordt gedekt.
Iso R	Isolatieweerstand in kOhm bij aansluiting op het AC-net.
Gebeurte-nis	Gebeurtenis POR (Power On Reset): herstart van de communicatie na een verlies van de AC-spanning.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

16.2 Logdata opvragen, opslaan en grafisch weergeven

Er zijn meerdere manieren om de logdata op te vragen en permanent op te slaan:

Variant 1: Logdata met een computer downloaden

1. Ga op de webserver naar het menu ***Logdata***.
2. Selecteer de periode (max. 100 dagen) en bevestig met ***Download***.

✓ De logdata (logdata.csv) kunnen op een computer worden opgeslagen en met elk gangbaar spreadsheetprogramma (bijv. Excel) worden weergegeven en verder verwerkt.

Variant 2: Logdata overdragen naar een externe FTP-server

1. Ga op de webserver naar het menu ***Instellingen > Solar Portal***.
2. Activeer de optie ***Export van logdata met FTP-push activeren*** en voer de benodigde gegevens van de externe server in.

✓ De logdata worden met een interval overgedragen naar de externe FTP-server en kunnen worden weergegeven en verwerkt met een standaard spreadsheetprogramma (bijv. Excel).

Variant 3: Logdata naar Solar Portal overbrengen en weergeven

Met een Solar Portal kunnen de PV-installatie en de vermogensgegevens via internet worden bewaakt.

Een Solar Portal heeft de volgende functies, die echter afhankelijk van het portaal kunnen verschillen:

- grafische weergave van de vermogensgegevens
- wereldwijde toegang tot het portaal via internet
- berichten per e-mail bij storingen
- Gegevensexport (bijv. Excel-bestand)
- Langdurig opslaan van de logdata

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Voorwaarden voor de gegevensoverdracht naar een Solar Portal:

- Apparaat heeft internetverbinding
- Ingelogd bij Solar Portal (bijv. KOSTAL Solar Portal)
- Selectie van een Solar Portal
- Activering van de gegevensoverdracht in de omvormer

Gegevensoverdracht naar een Solar Portal via het bedieningspaneel activeren

INFO

Voorwaarde voor de gegevensoverdracht is een correct ingestelde netwerkverbinding/internetverbinding.

Na de activering kan het evt. 20 minuten duren (afhankelijk van het portal) tot de gegevensexport zichtbaar is bij KOSTAL Solar Portal.

Het KOSTAL Solar Portal is vooraf ingesteld als het standaard Solar Portal.

1. Selecteer op het bedieningspaneel van de omvormer het menu ***Instellingen/Informatie***.
2. Bevestig met de toets ***ENTER***.
3. Kies met de toetsen ***OMHOOG***, ***OMLAAG*** en ***ENTER*** het menu ***Solar Portal*** > ***Portaal***.
4. Een Solar Portal kiezen.
5. Houd de toets ***ENTER*** ingedrukt.
6. Kies het veld ***Activeren*** en bevestig met ***ENTER***.

✓ De gegevensoverdracht naar het Solar Portal is actief. De naam van het Solar Portal verschijnt. De gegevensexport naar het Solar Portal wordt uitgevoerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

16.3 Loggegevens KOSTAL HELIVOR HV opvragen en opslaan

Als een KOSTAL HELIVOR HV-batterijsysteem op de omvormer is aangesloten, kunnen de loggegevens van de batterij via de omvormer worden gegenereerd.

Genereer de loggegevens via het volgende menu-item en sla ze op de pc op:

1. Ga naar het menu-item ***Batterij > Batterijinfo*** op de webserver.
2. Genereer een logbestand via de knop ***Logbestand genereren***.
3. Met de knop ***Logbestand downloaden*** kan het laatst gegenereerde logbestand op de pc worden opgeslagen. Dit kan vervolgens voor serviceverzoeken aan de service worden doorgegeven voor evaluatie. Het bestand wordt opgeslagen in .csv-formaat.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

16.4 Het KOSTAL Solar Portal

Het Solar Portal van KOSTAL Solar Electric GmbH is een gratis internetplatform voor het bewaken van het PV-systeem.

De opbrengstgegevens en gebeurtenismeldingen van de PV-installatie worden door de omvormer via internet naar het Solar Portal verstuurd.

In het Solar Portal wordt de informatie opgeslagen. Deze informatie kan via internet bekeken en opgevraagd worden.

Voorwaarden voor het gebruik van het Solar Portal

- De omvormer moet over een internetverbinding beschikken.
- De omvormer mag nog niet op het Solar Portal zijn aangemeld.
- De omvormer mag nog niet aan een installatie zijn toegewezen.

Twee stappen zijn nodig om ervoor te zorgen dat het Solar Portal kan worden gebruikt:

- De gegevensoverdracht naar het Solar Portal in de omvormer activeren. De activering kan via de webserver of via het omvormermenu plaatsvinden.

INFO

Bij meerdere omvormers in een installatie moet de gegevensoverdracht naar het KOSTAL Solar Portal voor elke omvormer en eventueel de KOSTAL Smart Energy Meter apart worden ingesteld.

- Gratis aanmelden is mogelijk via de KOSTAL Solar Terminal op de website van KOSTAL Solar Electric GmbH.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

17. Omvormer inschakelen en uitschakelen

17.1 Omvormer inschakelen 271
17.2 Omvormer uitschakelen 272
17.3 De omvormer spanningsvrij schakelen 273
17.4 Bij werkzaamheden aan de DC-toevoerleidingen 274

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

17.1 Omvormer inschakelen

1. Schakel de netspanning in via de stroomonderbreker.
2. Schakel, indien aanwezig, de batterij via de batterijschakelaar in. Meer informatie over de bediening vindt u in de gebruiksaanwijzing van de batterij.

➔ De batterij start op.

3. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op ON.

➔ De omvormer start.

➔ Tijdens het opstarten lichten de LED's in het bedieningspaneel van de omvormer kort op.

➔ Op het display verschijnt de screensaver en het apparaattype wordt aangegeven. Door een toets twee keer te bedienen, wordt de screensaver gedeactiveerd. Als gedurende enkele minuten geen toets wordt ingedrukt, verschijnt op het display automatisch de screensaver met de naam van de omvormer.

✓ De omvormer is in werking.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

17.2 Omvormer uitschakelen

Ga als volgt te werk om levering door de omvormer aan het openbare net te onderbreken.

Voor reparatiewerkzaamheden aan de omvormer zijn verdere stappen nodig. Hiervoor moet de hele omvormer spanningsloos worden geschakeld.

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op OFF.
2. Wanneer er externe DC-afscheidingspunten aanwezig zijn, schakel dan de DC-strings na elkaar in.
3. Schakel de batterij uit, wanneer een batterij is aangesloten. Een nauwkeurige beschrijving over de manier waarop de batterij moet worden uitgeschakeld, vindt u in de gebruiksaanwijzing van de batterijfabrikant.

✓ De omvormer levert niet meer aan het openbare net. De omvormer blijft onder spanning staan en de monitoring wordt nog steeds uitgevoerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

17.3 De omvormer spanningsvrij schakelen

Bij werkzaamheden in de aansluitruimte van de omvormer moet deze spanningsvrij worden geschakeld.

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op OFF.
2. Wanneer de voeding van de schakelende uitgangen wordt gebruikt, schakelt u deze uit.
3. Wanneer er externe DC-afscheidingspunten aanwezig zijn, schakel dan de DC-strings na elkaar uit.
4. Schakel de batterij uit, wanneer een batterij is aangesloten. Een nauwkeurige beschrijving over de manier waarop de batterij moet worden uitgeschakeld, vindt u in de gebruiksaanwijzing van de batterijfabrikant.
5. Schakel de AC-stroomonderbreker uit.
6. Beveilig de gehele spanningsvoorziening tegen opnieuw inschakelen.

✓ De aansluitruimte van de omvormer is nu spanningsvrij.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

Bij werkzaamheden aan de DC-toevoerleidingen (PV en batterij) moeten deze worden losgekoppeld van de omvormer. Het aanraken van onderdelen of kabels die onder spanning staan, kan leiden tot dodelijk of levensgevaarlijk letsel door elektrische schokken.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

17.4 Bij werkzaamheden aan de DC-toevoerleidingen

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading

Tijdens de werking staan er hoge spanningen op de onderdelen en kabels in het product die onder spanning staan. Het aanraken van onderdelen of kabels die onder spanning staan, kan leiden tot dodelijk of levensgevaarlijk letsel door elektrische schokken.

Bij werkzaamheden aan de DC-toevoerleidingen moet de omvormer volledig spanningsloos zijn en moet de DC-toevoerleiding worden losgekoppeld.

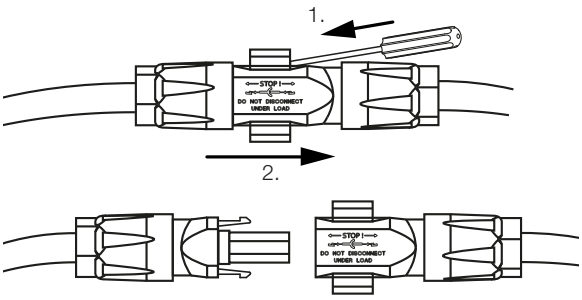
Voer hiervoor de volgende stappen uit:

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op OFF.
2. Wanneer de voeding van de eigenverbruiksuitgang wordt gebruikt, schakelt u deze uit.
3. Wanneer de voeding van de schakelende uitgangen wordt gebruikt, schakelt u deze uit.
4. Wanneer er externe DC-afscheidingspunten aanwezig zijn, schakel dan de DC-strings na elkaar uit.
5. Schakel de batterij uit, wanneer een batterij is aangesloten. Een nauwkeurige beschrijving over de manier waarop de batterij moet worden uitgeschakeld, vindt u in de gebruiksaanwijzing van de batterijfabrikant.
6. Schakel de AC-stroomonderbreker uit.
7. Beveilig de gehele spanningsvoorziening tegen opnieuw inschakelen.
8. Koppel alle DC-aansluitingen op de omvormer los. Ontgrendel hiervoor de vergrendelhendeltjes met een schroevendraaier en trek de stekker uit.

INFO

Informatie over de montage-instructies van SUNCLIX vindt u op:
www.phoenixcontact.com.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



9. Controleer of alle aansluitingen spanningsvrij zijn.

✓ De omvormer is nu helemaal spanningsvrij.

De werkzaamheden aan de omvormer kunnen worden uitgevoerd.

Gebruik bij werkzaamheden aan de DC-toevoerleidingen geïsoleerd gereedschap, aangezien deze leidingen onder spanning kunnen staan.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

18. Onderhoud

18.1 Onderhoud en reiniging 277
18.2 Behuizing reinigen 278
18.3 Reiniging van de ventilator 279
18.4 Software bijwerken 283
18.4.1 Update-methoden 285
18.4.2 Handmatige update van de omvormer uitvoeren 286
18.4.3 Handmatige update van de KOSTAL HELIVOR-batterij uitvoeren 287
18.5 Gebeurteniscodes 288

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

18.1 Onderhoud en reiniging

Nadat de omvormer volgens de voorschriften is gemonteerd, werkt deze praktisch zonder onderhoud.

De volgende onderhoudswerkzaamheden moeten voor de omvormer worden uitgevoerd:

Actie	Interval
Kabelverbindingen en stekkers controleren	1x per jaar
Ventilator reinigen, zie **Reiniging van de ventilator, Pagina 279**. Voer vervolgens een ventilatortest uit. De ventilatortest kan worden gestart via ***Servicemenu > Ventilatortest***.	1x per jaar

SCHADE MOGELIJK

Bij vuile of geblokkeerde ventilators wordt de omvormer niet voldoende gekoeld. Onvoldoende koeling van de omvormer kan leiden tot een vermogensverlaging of uitvallen van de installatie.

Monteer de omvormer altijd zodanig dat vallende delen niet door het ventilatierooster in de omvormer vallen.

Als de vereiste onderhoudswerkzaamheden niet worden uitgevoerd, leidt dit tot uitsluiting van de garantie (zie uitsluiting van de garantie in onze service- en garantievoorwaarden).

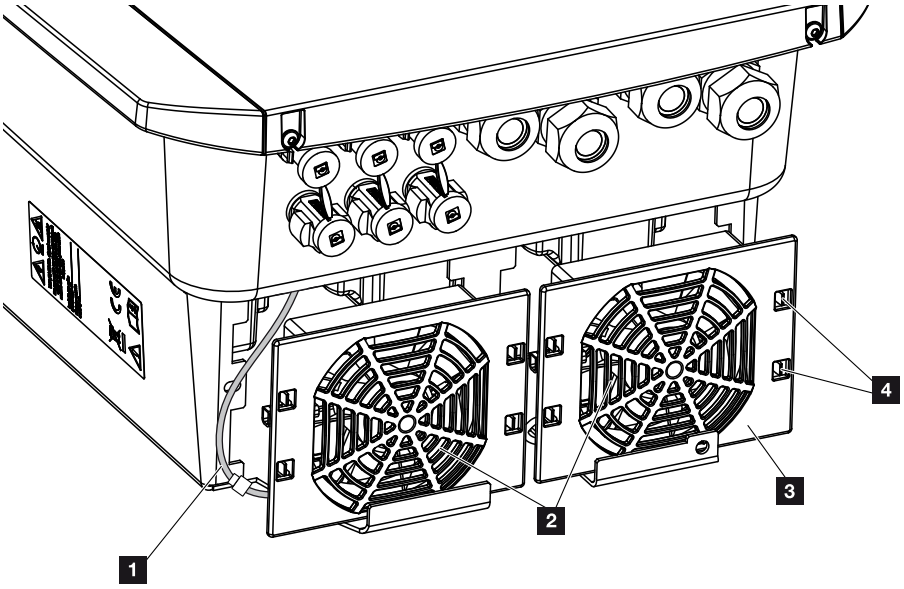
© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

18.2 Behuizing reinigen

De behuizing mag alleen met een vochtige doek worden afgeveegd. Bijtende reinigingsmiddelen zijn niet toegestaan.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

18.3 Reiniging van de ventilator



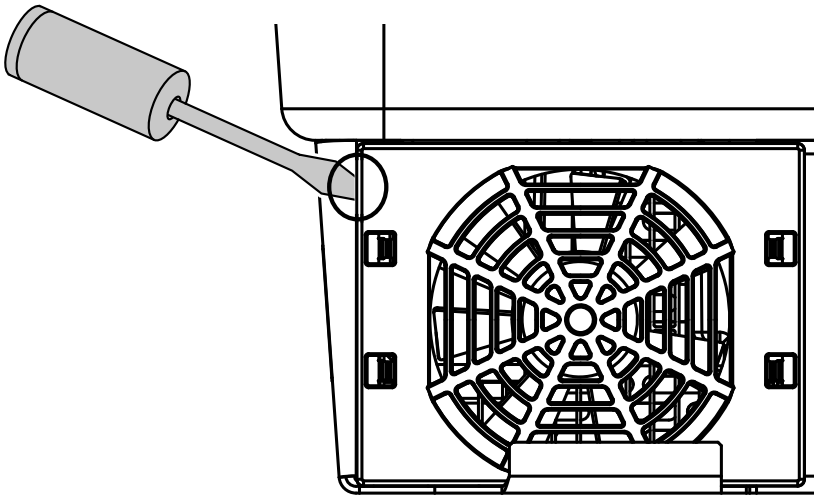
1 Ventilatorkabel
2 Ventilator
3 Ventilatorrooster
4 Bevestigingslipjes

Werkwijze

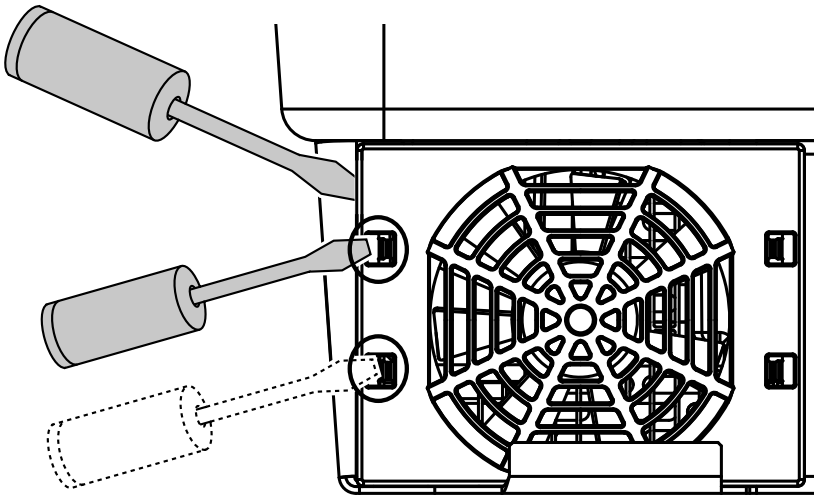
De ventilator mag alleen worden gedemonteerd en gereinigd, wanneer de omvormer is uitgeschakeld. Anders bestaat de mogelijkheid dat de ventilator start.

1. Zet de DC-schakelaar van de omvormer op OFF. **DC-schakelaar op omvormer, Pagina 31**
2. Demonteer de ventilator. Plaats hiervoor een schroevendraaier op de rand van het ventilatorrooster en oefen lichte druk uit op het ventilatorrooster.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



3. Druk met een tweede schroevendraaier de bevestigingslipjes naar het midden van de ventilator. Trek de ventilatoreenheid voorzichtig naar voren.



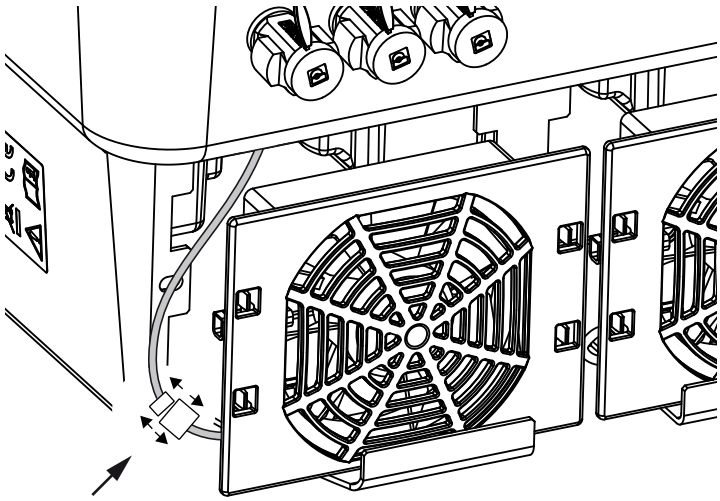
4. Trek de ventilatoreenheid helemaal uit de behuizing. Koppel hiervoor de steekverbinding van de ventilatorkabel los.

INFO

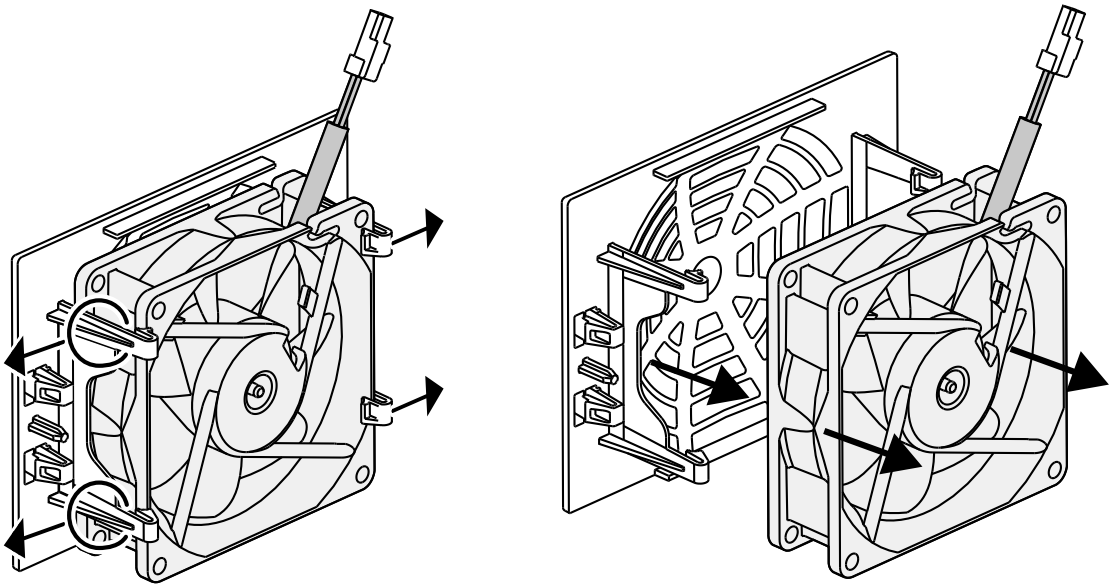
Let op de kabelgeleiding binnenin de behuizing.

De ventilatorkabel moet bij de montage van de ventilator weer op precies dezelfde manier worden gelegd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH



5. De ventilator kan bovendien nog van het ventilatorrooster worden afgetrokken. Druk hiervoor de bevestigingslipjes iets naar buiten en trek de ventilator eraf.



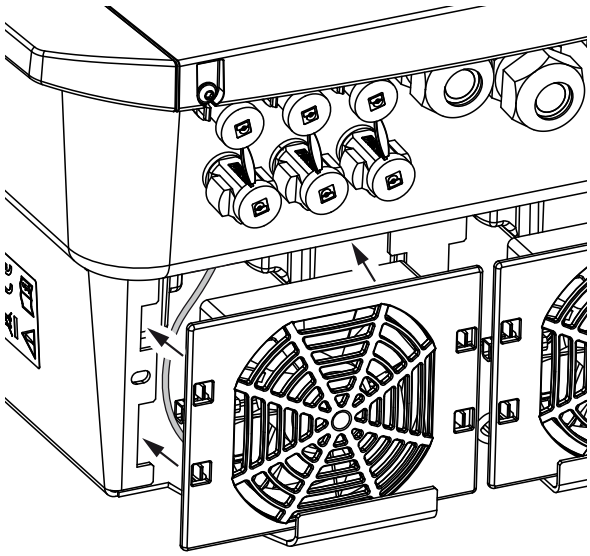
6. Reinig de ventilator en behuizingsopening met een zachte kwast.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

7. Let bij de montage van de ventilator op de volgende punten:
   - De ventilator is correct in het ventilatorframe gemonteerd (luchtstroomrichting).
   - De kabel zit in de behuizing.
   - De kabel van de ventilator is niet afgekneld.

INFO

Let er bij de montage van de ventilator op dat de kabels zodanig worden gelegd dat deze niet in de ventilator komen. Anders kan de ventilator uitvallen of lawaai gaan maken.

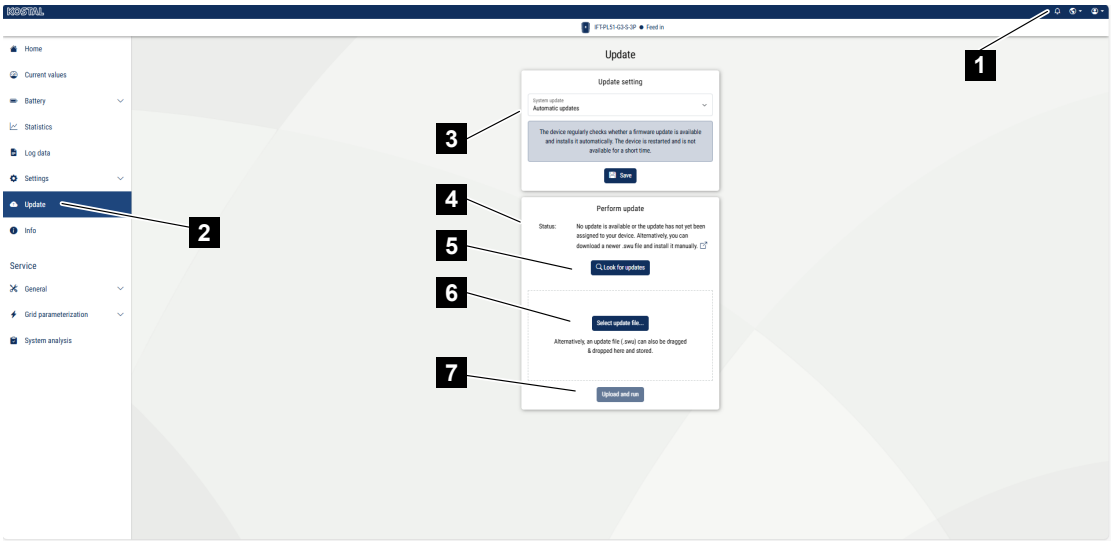


8. Sluit de ventilatorkabel weer aan en plaats de ventilator in de behuizing. Controleer bij de eerste keer inschakelen of de lucht door de ventilator naar binnen wordt gezogen.
9. Neem de omvormer in gebruik **Omvormer inschakelen, Pagina 271**.

✓ Ventilatorreiniging is uitgevoerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

18.4 Software bijwerken



1 Melding wanneer een software-update beschikbaar is

2 Updatemenu openen

3 Updatemethode configureren: Handmatige updates, over nieuwe updates informeren of automatische updates

4 Statusregel

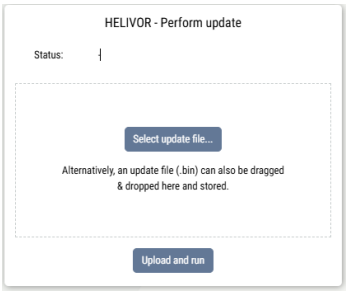
5 Zoeken naar updates op internet

6 Handmatige installatie via lokaal updatebestand

7 Instellingen opslaan of software-update uitvoeren

Als er nieuwe software voor de omvormer beschikbaar is, kan deze via het menu-item ***Update*** op de omvormer worden bijgewerkt. Daarbij worden de software en de gebruikersinterface van het Smart Communication Board naar de nieuwste versie bijgewerkt.

Software updaten voor KOSTAL HELIVOR HV-batterijsysteem



Als een KOSTAL HELIVOR HV-batterijsysteem op de omvormer is aangesloten, verschijnt bovendien het menu-item ***HELIVOR – Update uitvoeren***. Via dit menu kan een handmatige software-update van de batterij worden uitgevoerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Als onder ***Systeemupdate Automatische update*** is geselecteerd, worden de apparaten altijd voorzien van de nieuwste updates. In dit geval wordt een update uitgevoerd voor beide apparaten, **de omvormer en de batterij**.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

18.4.1 Update-methoden

Als er een software-update beschikbaar is, kan deze op drie manieren worden uitgevoerd.

Onder ***Update*** > ***Systeemupdate*** kunt u kiezen tussen de verschillende updatemethoden. Vervolgens moet de keuze worden bevestigd met de knop ***Opslaan***.

Handmatige updates

De update wordt handmatig uitgevoerd. Informatie hierover vindt u onder "Handmatige update uitvoeren".

Informatie over nieuwe updates
(De omvormer moet met het internet zijn verbonden.)

De omvormer controleert regelmatig of er een software-update beschikbaar is. Als er een nieuwe update beschikbaar is, vindt u de informatie hierover onder Meldingen (belpictogram).

De update kan worden gestart in het menu ***Update*** via de knop ***Uitvoeren***.

Automatische updates (aanbevolen)
(omvormer moet met het internet zijn verbonden).

In dit geval wordt een nieuwe software-update geïnstalleerd zodra deze beschikbaar is.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

18.4.2 Handmatige update van de omvormer uitvoeren

De omvormer kan heel eenvoudig via de webserver worden bijgewerkt.

1. Open de webserver, zie De webserver openen.
2. Kies de menuoptie ***Update***.
3. Als de omvormer op internet is aangesloten, gebruikt u de functie ***Naar updates zoeken***.
   Als de omvormer geen verbinding heeft met internet, downloadt u de update voor de omvormer vanaf de website van de fabrikant naar uw computer. Klik op de knop ***Uploadbestand selecteren*** en selecteer het updatebestand (*.swu) op de computer of sleep het updatebestand naar het veld.

INFO

U vindt de meest recente update in het downloadgedeelte van het product op onze homepage op **www.kostal-solar-electric.com**.

4. Start de installatie via ***Uitvoeren***.

➔ De omvormer herkent het updatebestand en start de installatie.

5. Wanneer u de software-update wilt installeren, bevestigt u de vraag met ***OK***.

➔ De software-update wordt op de omvormer geïnstalleerd. Na de installatie van de software-update wordt de omvormer opnieuw gestart. De herstart kan tot 10 minuten duren. Na de update wordt op het display van de omvormer weergegeven dat de installatie is geslaagd.

INFO

Na een geslaagde software-update gaat de omvormer automatisch weer over naar de terugleveringsmodus.

6. Op de omvormer of webserver kan na een geslaagde installatie van de software-update de actuele versie van de software worden opgevraagd.
   Vraag hiervoor de volgende menuoptie in de omvormer op: ***Instellingen/Informatie*** > ***Apparaatinformatie*** of in de webserver onder de menuoptie ***Info***.

✓ De update is geïnstalleerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

18.4.3 Handmatige update van de KOSTAL HELIVOR-batterij uitvoeren

De batterij kan heel eenvoudig via de webserver worden bijgewerkt.

1. Ga naar de webserver, zie De webserver openen.
2. Selecteer het menu-item ***Update***.
3. Download het updatebestand voor de batterij van de website van de fabrikant naar uw computer.

INFO

U vindt de meest recente update in het downloadgedeelte van het product op onze homepage op **www.kostal-solar-electric.com**.

4. Klik op de knop ***Uploadbestand selecteren*** en selecteer het updatebestand (*.bin) op de computer of sleep het updatebestand naar het veld.
5. Start de installatie via ***Uploaden en uitvoeren***.

➔ De batterij herkent het updatebestand en start de installatie.

6. Als u de software-update wilt installeren, bevestigt u de vraag met ***OK***.

➔ De software-update wordt geïnstalleerd.

7. Nadat de software-update succesvol is geïnstalleerd, kan de huidige FW-versie van de software worden opgevraagd.
   Ga hiervoor naar het volgende menu-item in de webserver van de omvormer: ***Batterij*** > ***Batterijinfo***.

✓ De update is geïnstalleerd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

18.5 Gebeurteniscodes

Als een gebeurtenis af en toe of kortstondig optreedt en het apparaat daarna weer begint te werken, hoeft u niets te doen. Als een gebeurtenis voortdurend of vaak optreedt, moet de oorzaak worden opgespoord en verholpen.

Een lijst met actuele gebeurteniscodes en maatregelen staat in het document **Gebeurtenislijst/Event list**, dat u kunt vinden in het **downloadgedeelte** van uw product.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

19. Technische informatie

19.1 Technische gegevens 290
19.2 Blokschema 294

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

19.1 Technische gegevens

Technische wijzigingen en vergissingen voorbehouden.
Actuele informatie vindt u op **www.kostal-solar-electric.com**

Vermogensklasse

Hybride omvormers	Eenheid	PLENTICORE plus G2					
Vermogensklasse		3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10

Ingangszijde (DC)

PLENTICORE plus G2	Eenheid	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Max. PV-vermogen	kWp	4,5	6,3	8,25	10,5	12,75	15
Max. PV-vermogen per DC-ingang	kWp	6,5					
Nominaal DC-vermogen	kW	3,09	4,33	5,67	7,22	8,76	10,31
Nominale ingangsspanning (Udc,r)	V	570					
Start-ingangsspanning (Udc,start)	V	150					
Max. systeemspanning (Udc,max)	V	1000					
MPP-bereik bij nominaal vermogen (Umpp,min)	V	180		225	290	345	405
MPP-bereik bij nominaal vermogen (Umpp,max)	V	720					
Werkspanningsbereik (Udc,workmin)	V	120					
Werkspanningsbereik (Udc,workmax)	V	900					
Max. ingangsstroom (Idc,max) per DC-ingang	A	15					
Max. DC-kortsluitstroom (Isc_pv)							
Max. PV-kortsluitstroom (Isc,pv) per DC-ingang	A	16,25					
Aantal DC-ingangen		3					
Aantal DC-ingangen batterij (optioneel)		1					
Aantal onafhankelijke MPP-trackers		3					

Ingangszijde (DC3-batterij-ingang)

PLENTICORE plus G2	Eenheid	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Min. werkspanningsbereik batterij-ingang (Udc,workbatmin)	V	120					
Max. werkspanningsbereik batterij-ingang (Udc,workbatmax)	V	650					
Max. laad-/ontlaadstroom batterij-ingang	A	15/15					

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Uitgangszijde (AC)

PLENTICORE plus G2	Eenheid	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Nominaal vermogen, cos ϕ = 1 (Pac,r)	kW	3	4,2	5,5	7	8,5	10
Schijnbaar uitgangsvermogen (Sac,nom, Sac,max)	kVA	3,0/3,0	4,2/4,2	5,5/5,5	7,0/7,0	8,5/8,5	10/10
Min. uitgangsspanning (Uac, min)	V	320					
Max. uitgangsspanning (Uac, max)	V	500					
Nominale wisselstroom (Iac,r)	A	4,33	6,06	7,94	10,1	12,27	14,43
Max. uitgangsstroom (Iac, max)	A	4,81	6,74	8,82	11,23	13,63	16,04
Inschakelstroom (Iinrush)	A	2,46			6,72		
Kortsluitstroom (Peak/RMS)	A	6,8/4,8	9,5/6,7	12,5/8,8	15,9/11,2	19,3/13,6	22,8/16,1
Aantal voedingsfasen		3					
Netaansluiting		3N~, 230/400 V, 50 Hz					
Nominale frequentie (fr)	Hz	50					
Netfrequentie (fmin - fmax)	Hz	47/53					
Instelbereik van vermogensfactor (cos ϕAC,r)		0,8...1					
Vermogensfactor bij nominaal vermogen (cos ϕAC,r)		1					
Vervormingsfactor	%	3					

Apparaateigenschappen

PLENTICORE plus G2	Eenheid	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Stand-by	W	7,9					

Rendement

PLENTICORE plus G2	Eenheid	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Max. rendement	%	97,1			97,2		
Europees rendement	%	95,3	95,5	96,2	96,5		
MPP aanpassingsrendement	%	99,9					

Systeemgegevens

PLENTICORE plus G2	Eenheid	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Topologie: Zonder galvanische scheiding - transformatorloos		ja					
Beschermklasse volgens IEC 60529		IP 65					
Beschermklasse volgens IEC 62103		I					
Overspanningscategorie volgens IEC 60664-1 ingangszijde (fotovoltaïsche generator)		II					
Overspanningscategorie volgens IEC 60664-1 uitgangszijde (netaansluiting)		III					

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

PLENTICORE plus G2	Eenheid	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Vervuilingsgraad		4					
Milieucategorie (plaatsing buiten)		ja					
Milieucategorie (plaatsing binnen)		ja					
UV-bestendigheid		ja					
Kabeldiameter AC (min-max)	mm	8...17					
Kabeldoorsnede AC (min-max)	mm^2	1,5...6			2,5...6		4...6
Kabeldoorsnede PV (min-max)	mm^2	2,5...6					
Kabeldoorsnede batterij (min-max)	mm^2	4...6					
Aanhaalmoment schroeven aansluitruimte	Nm	2					
Aanhaalmoment schroeven deksel	Nm	1,5					
Max. beveiliging uitgangszijde (AC) IEC 60898-1	A	B16/C16	B16 / C16				B25/C25
Compatibiliteit met externe aardlekschakelaars		RCD type A					
Intrinsieke bescherming van personen conform EN 62109-2		ja					
Automatisch vrijschakelpunt conform VDE V 0126-1-1		ja					
Elektronisch DC-vrijschakelpunt geïntegreerd		ja					
Beveiliging tegen omgekeerde polariteit DC-zijde		ja					
Hoogte/breedte/diepte	mm	563/405/233					
Gewicht	kg	19,6	21,6				
Koelprincipe - geregelde ventilators		ja					
Max. luchtdoorvoer	m^3/h	184					
Geluidsemissie (typisch)	dB(A)	39					
Omgevingstemperatuur	°C	-20...60					
Max. gebruikshoogte boven NN	m	2000					
Relatieve luchtvochtigheid	%	4…100					
Aansluittechniek DC-zijde		SUNCLIX-stekkers					
Aansluittechniek AC-zijde		Aansluitblok					
Aansluittechniek COM		Indrukklemmen					

Interfaces

PLENTICORE plus G2	Eenheid	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Ethernet (RJ45 / 100 Mbit/s)		2					
Wifi (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])		ja					
RS485 /CAN (voor communicatie batterij)		1					
Aansluiting energiemeter voor energieregistratie (Modbus RTU)		1					
Digitale ingangen		ja (bijv. voor rimpelspanningontvanger of externe batterijregeling, CEI, OVP-analyse)					
Digitale uitgangen		4 (24 V, 100 mA)					

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

PLENTICORE plus G2	Eenheid	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Webserver (gebruikersinterface)		ja					

Richtlijnen/certificering

Richtlijnen/certificering

CE, GS, CEI 0-21, CEI10/11, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 60529, EN 50438*, EN 50549-1*, NA/EEA, G98, G99, IFS2018, IEC 61727, IEC 62116, RD 1699, RFG, TF3.3.1, TOR Erzeuger, UNE 206006 IN, UNE 206007-1 IN, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VJV2018 (*geldt niet voor alle nationale bijlagen)

Geluidsemissie: Gemeten onder nominaal vermogen bij een omgevingstemperatuur van 23°C. Bij een ongunstige stringbedrading of een hogere omgevingstemperatuur kan de geluidsemissie oplopen tot 48 dB(A).

MPP-werkspanningsbereik: MPP-bereik 120 V...180 V (bij beperkte stroom van 9,5 tot 13 A) tot 680 V...720 V (bij beperkte stroom van 11 A). Een gedetailleerde configuratie moet via de gebruikerssoftware KOSTAL Solar Plan gebeuren.

Automatisch vrijschakelpunt volgens VDE V 0126-1-1, voor Oostenrijk: De omvormer is voorzien van 'Met automatisch vrijschakelpunt volgens ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712'.

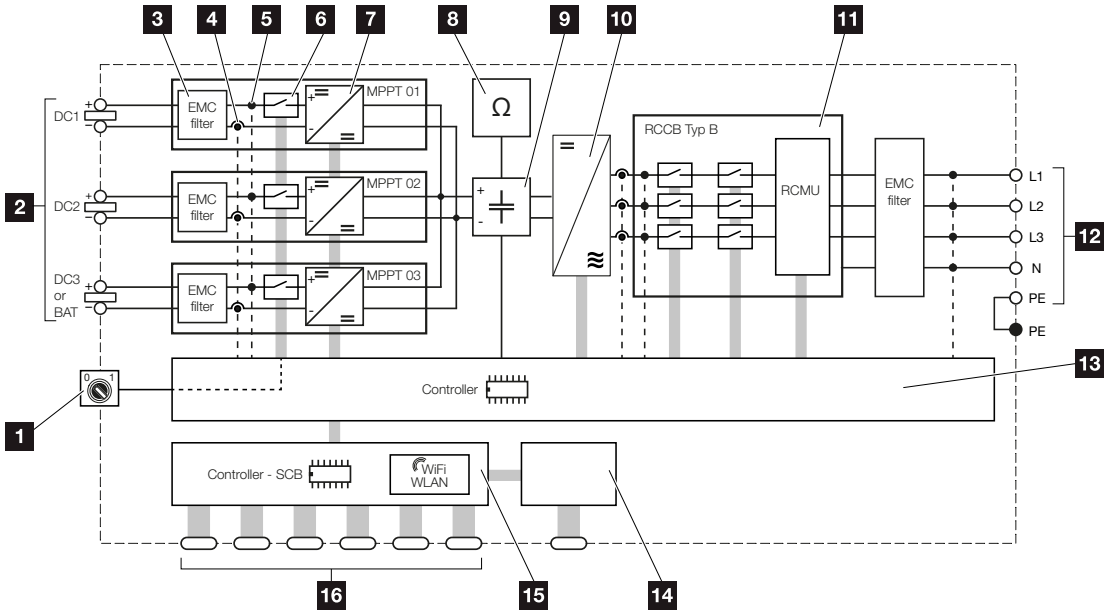
Overspanningscategorie II (DC-ingang): Het apparaat is geschikt voor aansluiting op PV-strings. Door lange toevoerleidingen buiten of door een bliksembeveiliging in de buurt van de PV-installatie kunnen bliksembeveiligings- of overspanningsbeveiligingstoestellen noodzakelijk worden.

Overspanningscategorie III (AC-uitgang): Het apparaat is geschikt voor vaste aansluiting in de netverdeling achter de meter en de leidingzekering. Wanneer de aansluitleiding over langere trajecten buiten loopt, kunnen overspanningsbeveiligingstoestellen noodzakelijk worden.

Vervuilingsgraad 4: de vervuiling leidt tot een voortdurende geleiding, bijv. door geleidend stof, regen of sneeuw; in open ruimtes of in de buitenlucht.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

19.2 Blokschema



1 DC-schakelaar
2 DC-ingang
3 Filter elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
4 Meetpunt stroom
5 Meetpunt spanning
6 Elektronische DC-vrijgaveplaats
7 DC-regelaar
8 Isolatiebewaking
9 Tussenring
10 Omvormerbrug
11 Netbewaking en -uitschakeling
12 3-fasige AC-uitgang
13 Systeemregeling met MPP-tracker
14 Weergave/display
15 Smart Communication Board (SCB)
16 Interfaces (bijv. ethernet, USB, energiemeter)

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

20. Toebehoren

20.1 Batterijaansluiting activeren 296

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

20.1 Batterijaansluiting activeren

Op de omvormer kan de derde PV-ingang (DC3) worden vrijgeschakeld als aansluiting voor een batterij. Hiervoor kunt u via onze KOSTAL Solar Webshop een **activeringscode voor een batterij** kopen die u in de omvormer invoert. Vervolgens kunt u de derde PV-ingang voor de aansluiting van een batterij gebruiken.

De KOSTAL Solar Webshop is bereikbaar via de KOSTAL Solar Terminal op **https://terminal.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Terminal

Een lijst met goedgekeurde batterijen vindt u in het downloadgedeelte voor de omvormer.

Neem bij verdere vragen contact op met onze afdeling Verkoop of uw servicepartner.

- Koop de activeringscode voor de batterij via de KOSTAL Solar Webshop.
- Activeringscode voor batterij in de omvormer of via de webserver invoeren.
- Batterij op de derde PV-ingang (DC3) van de omvormer aansluiten.
- Instellingen voor de batterij op de webserver configureren.

Meer informatie vindt u op onze website **www.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Electric

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

21. Garantie en service

Informatie over de service- en garantievoorwaarden vindt u in het downloadgedeelte voor het product op **www.kostal-solar-electric.com**.

Voor service-informatie en eventuele levering van extra onderdelen hebben we het type en serienummer van uw apparaat nodig. U vindt deze gegevens op het typeplaatje aan de buitenzijde van de behuizing.

Neem bij technische vragen gerust telefonisch contact op met onze servicehotline:

- Duitsland en andere landen (taal: Duits, Engels):
  +49 (0)761 477 44-222
- Zwitserland:
  +41 32 5800 225
- Frankrijk, België, Luxemburg:
  +33 16138 4117
- Griekenland:
  +30 2310 477 555
- Italië:
  +39 011 97 82 420
- Polen:
  +48 22 153 14 98
- Spanje, Portugal (taal: Spaans, Engels):
  +34 961 824 927

Vervangende onderdelen

Als vervangende onderdelen of accessoires nodig zijn voor het oplossen van storingen, gebruik dan uitsluitend originele vervangende onderdelen en accessoires die door de fabrikant zijn vervaardigd en/of goedgekeurd.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

22. Bijlage

22.1 EU-verklaring van overeenstemming 299
22.2 Opensource-licentie 300
22.3 Buitenbedrijfstelling en afvoer 301

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

22.1 EU-verklaring van overeenstemming

De firma KOSTAL Solar Electric GmbH verklaart hiermee dat de in dit document beschreven apparaten in overeenstemming zijn met de fundamentele vereisten en andere relevante bepalingen van de hieronder genoemde richtlijnen.

- Richtlijn 2014/53/EU
  (RED Radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur) inzake het op de markt aanbieden van radioapparatuur
- Richtlijn 2011/65/EU
  (RoHS) betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur

Een uitvoerige EU-verklaring van overeenstemming vindt u in het downloadgedeelte van het product op:

www.kostal-solar-electric.com

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

22.2 Opensource-licentie

Dit product bevat open source-software die door derden is ontwikkeld en onder andere onder de GPL of LGPL in licentie wordt verleend.

Meer details over dit onderwerp en een lijst met de gebruikte open source-software evenals de bijbehorende licentieteksten vindt u onder ***Licenties***.

Het punt ***Licenties*** vindt u op de website (webserver) onder ***Info > Bereik apparaat > Licenties***.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

22.3 Buitenbedrijfstelling en afvoer

Ga als volgt te werk om de omvormer te demonteren:

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok en elektrische ontlading!

- Schakel het toestel spanningsvrij en beveilig dit tegen opnieuw inschakelen.

1. Schakel de omvormer aan AC- en DC-zijde spanningsvrij.
2. Verwijder het deksel van de omvormer.
3. Verwijder het deksel van de aansluitruimte.
4. Maak klemmen en kabelschroefverbindingen los.
5. Verwijder alle DC-kabels, AC-kabels en communicatiekabels.
6. Monter het deksel van de aansluitruimte.
7. Monteer het deksel van de omvormer.
8. Verwijder de borgschroef aan de onderzijde van de omvormer.
9. Til de omvormer van de wand.

✓ Omvormer gedemonteerd

Afvoer volgens de voorschriften

Elektronische apparatuur die is voorzien van een pictogram met een doorgestreepte afvalbak hoort niet thuis bij het huishoudelijke afval. Deze apparatuur kan gratis bij verzamelpunten worden ingeleverd.



Informeer naar de lokale voorschriften in uw land over de gescheiden inzameling van elektrische en elektronische apparatuur.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

www.kostal-solar-electric.com

01/2026 - NL - DOC03022616-0005 - Technische wijzigingen en vergissingen voorbehouden.
Actuele informatie vindt u op www.kostal-solar-electric.com.