SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

PLENTICORE BI

Batteriväxelriktare – G2



Bruksanvisning

Utgivning

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

www.kostal-solar-electric.com

Ansvarsfrihet

Angivna handelsnamn, firmanamn resp. produktbeteckningar och övriga beteckningar kan vara skyddade enligt lagen även utan något speciellt kännetecken (t.ex. varumärke). tar inget ansvar för eller garanterar att de är fritt användbara. Största noggrannhet har iakttagits vid sammanställningen av bilder och texter. Det utesluter dock inte att fel kan ha uppstått. Sammanställningen är utan garanti.

Allmän likabehandling

Hos är vi medvetna om betydelsen av språket med avseende på likaberättigande för kvinnor och män och bemödar oss därför att alltid uppfylla dessa förväntningar. Med tanke på läsbarheten har vi dock sett oss tvungna att göra avkall på genomgående särskiljande formuleringar beträffande genus.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Alla rättigheter, inklusive fotomekanisk återgivning och lagring i elektroniska medier, förbehålls . Kommersiell användning eller överlåtande av i denna produkt använda texter,illustrerade modeller, ritningar och fotografier är ej tillåtna. Anvisningarna får vare sig helt eller delvisreproduceras, lagras eller överföras på något sätt eller återges eller överföras respektive översättas mednågot medium.

Gäller från version:

Programvara (SW): 02.08.0xxxx

Innehållsförteckning

1. Allmän information 6
1.1 Kontakt 7
1.2 Om denna instruktionsbok 8
1.3 Målgrupp 9
1.4 Ansvarsfrihet 10
1.5 Open-Source-licens 11
1.6 Avsedd användning 12
1.7 EU-försäkran om överensstämmelse 13
1.8 Anvisningar i denna instruktionsbok 14
1.9 Viktiga säkerhetsanvisningar 16
1.10 Navigering i dokumentet 19
1.11 Märkning på enheten 20

2. Apparat- och systembeskrivning 21
2.1 Systemöversikt 22
2.2 Växelriktaren 23
2.3 Funktionerna 29

3. Installation 40
3.1 Trippstyrsignal-anslutning på växelriktaren 41
3.2 Transport och förvaring 42
3.3 Leveransomfång 43
3.4 Montering 44
3.5 Elanslutning 48
3.6 Översikt Smart Communication Board (SCB) 52
3.7 Anslutning energimätare 54
3.8 Ansluta rundstyrningsmottagare 57
3.9 Ansluta signalkontakt externt överspänningsskydd (SPD – Surge Protective Device) 59
3.10 Anslutning kommunikation 61
3.11 Ansluta batteriet 64
3.12 Stänga växelriktaren 67
3.13 Ansluta batteriets DC-kablar 68
3.14 Första driftsättningen 70
3.15 Göra inställningar i Webservern 80

4. Drift och manövrering 81
4.1 Koppla till växelriktaren 82
4.2 Koppla från växelriktaren 83
4.3 Koppla bort spänningen från växelriktaren 84

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.4 Vid arbeten på DC-tilledningarna ... 85
4.5 Manöverfält ... 86
4.6 Driftstatus (display) ... 89
4.7 Driftstatus (LED-lampor) ... 93
4.8 Menystruktur för växelriktaren ... 94
4.9 Beskrivning växelriktarmenyer ... 100

5. Typer av anslutningar ... 108
5.1 Anslutning växelriktare/dator ... 109
5.2 Inställningar i datorn ... 110
5.3 Anslutning växelriktare/dator ... 111
5.4 Koppla bort anslutningen mellan växelriktare/dator ... 113
5.5 Anslutning via KOSTAL Solar App ... 114

6. Webserver ... 115
6.1 Webservern ... 116
6.2 Öppna Webservern ... 119
6.3 Webserver – menystruktur ... 121
6.4 Webserver – menyer ... 125

7. Kopplingsutgångar ... 146
7.1 Ställa in kopplingsutgång meddelande om händelser ... 147
7.2 Kopplingsutgång via extern styrning ... 149

8. Extern batteristyrning ... 150
8.1 Extern batteristyrning ... 151
8.2 Extern batteristyrning via Modbus (TCP) ... 152
8.3 Extern batteristyrning via digitala ingångar ... 154

9. Anläggningsövervakning ... 156
9.1 Loggdata ... 157
9.2 Läsa av, spara och visa loggdata grafiskt ... 161
9.3 KOSTAL Solar Portal ... 163

10. Underhåll ... 164
10.1 Underhåll och rengöring ... 165
10.2 Rengöring av kåpan ... 166
10.3 Rengöring av fläkt ... 167
10.4 Uppdatering av programvara ... 171
10.5 Händelsekoder ... 174

11. Tekniska data ... 175
11.1 Tekniska data ... 176

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.2 Blockkopplingsschema ... 179

12. Tillbehör ... 180
12.1 KOSTAL Solar Portal ... 181
12.2 KOSTAL Solar App ... 182
12.3 Planeringsprogrammet KOSTAL Solar Plan ... 183

13. Bilaga ... 184
13.1 Typskylt ... 185
13.2 Garanti och service ... 187
13.3 Överlämning till ägaren ... 188
13.4 Urdrifttagande och avfallshantering ... 189

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Allmän information

1.1 Kontakt 7
1.2 Om denna instruktionsbok 8
1.3 Målgrupp 9
1.4 Ansvarsfrihet 10
1.5 Open-Source-licens 11
1.6 Avsedd användning 12
1.7 EU-försäkran om överensstämmelse 13
1.8 Anvisningar i denna instruktionsbok 14
1.9 Viktiga säkerhetsanvisningar 16
1.10 Navigering i dokumentet 19
1.11 Märkning på enheten 20

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.1 Kontakt

Tack för att du har valt en enhet från KOSTAL Solar Electric GmbH.

Om du har några tekniska frågor, kontakta oss direkt på servicenumret:

Ha följande information till hands för en snabb hantering:

- Typbeteckning
- Serienummer (se typskylten på enheten)

Se också det här

Garanti och service [▶ 187]

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.2 Om denna instruktionsbok

Denna instruktionsbok är avsedd för ägaren och elektrikern. Den innehåller anvisningar för säker styrning och installation. Aktiviteter som endast får utföras av en behörig elektriker markeras separat. Beakta i synnerhet anvisningarna för säker användning. ansvarar inte för skador som orsakas av att dessa anvisningar inte följs.

Denna instruktionsbok är en del av produkten. Den gäller endast för enheten från företaget . Förvara alla dokument som referens och överlämna dem till den efterföljande ägaren.

Elektrikern och ägaren måste alltid ha tillgång till denna instruktionsbok. Installatören måste vara förtrogen med denna instruktionsbok och följa anvisningarna.

Den senaste versionen av bruksanvisningen för produkten hittar du på **www.kostal-solar-electric.com** i nedladdningssektionen.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.3 Målgrupp

Denna instruktionsbok vänder sig till utbildade och kvalificerade elektriker som installerar, underhåller och reparerar enheten.

Alla enheter som beskrivs i denna instruktionsbok har inte samma tekniska egenskaper. Information och hanteringsanvisningar som endast gäller för vissa enhetstyper är markerade för dessa.

Information som gäller din eller enhetens säkerhet framhävs särskilt.

Ägare

Som ägare är du ansvarig för enheten. Du är ansvarig för att enheten används på rätt sätt och att den används på ett säkert sätt. Detta omfattar även att instruera personer som använder enheten.

Som ägare utan specialutbildning i elteknik får du endast utföra arbeten som inte kräver en kvalificerad elektriker.

Behörig elektriker

Som behörig elektriker har du en erkänd elektroteknisk utbildning. På grundval av dessa fackkunskaper är du behörig att utföra de elektrotekniska arbeten som krävs i denna instruktionsbok.

Krav på en behörig elektriker:

- Kunskap om allmänna och särskilda bestämmelser om säkerhet och förebyggande av olyckor.
- Kunskap om de elektrotekniska bestämmelserna.
- Kunskap om nationella bestämmelser.
- Förmåga att känna igen risker och undvika eventuella faror.

Kvalifikationer

Vissa arbeten i den här handboken kräver fackkunskaper i elektroteknik. Om arbeten utförs med bristande kunskaper och bristande kvalifikationer kan allvarliga olyckor och dödsfall inträffa.

- Utför endast arbeten som du är kvalificerad för och har fått instruktioner om.
- Beakta informationen om behöriga elektriker i denna instruktionsbok.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.4 Ansvarsfrihet

All annan användning än den som beskrivs i **Avsedd användning, Sidan 12** eller all användning utöver denna betraktas som ej avsedd användning. Tillverkaren påtar sig inget ansvar för skador som uppstår till följd av sådan användning. Det är inte tillåtet att ändra enheten.

Enheten får endast användas i ett tekniskt felfritt och driftsäkert skick. All felaktig användning leder till att garantin och tillverkarens allmänna ansvar upphör att gälla.

VIKTIG INFORMATION

Montering, underhåll och reparation får endast utföras av utbildade och kvalificerade elektriker.

Elektrikern ansvarar för att gällande standarder och föreskrifter uppfylls och verkställs. Arbeten som kan påverka elbolagets elnät på platsen där solenergin matas in får endast utföras av behöriga elektriker som har godkänts av elbolaget.

Det gäller även ändring av parametrar som ställts in i fabriken.

Enheten får endast öppnas av en behörig elektriker. Enheten ska installeras av utbildad elektriker (enligt föreskrifterna i DIN VDE 1000-10, BGV A3 om förebyggande av olycksfall eller motsvarande internationell standard) som ansvarar för att den överensstämmer med gällande standarder och föreskrifter.

Arbeten som kan påverka elbolagets elnät på platsen där solenergin matas in får endast utföras av behöriga elektriker som har godkänts av elbolaget. Det gäller även ändring av parametrar som ställts in i fabriken. Installatören måste följa elbolagets föreskrifter.

Fabriksinställningar får endast ändras av behöriga elinstallatörer eller personer med minst motsvarande eller högre fackkunskaper, som t.ex. förmän, tekniker eller ingenjörer. Alla föreskrifter måste då följas.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.5 Open-Source-licens

Den här produkten innehåller programvara med öppen källkod utvecklad av tredje part och som är licensierad bl.a. under GPL eller LGPL.

Närmare uppgifter om detta och en lista över programvara med öppen källkod som används samt tillhörande licenstexter återfinns på webbsidan (Webserver) för enheten under punkten ***Licences (Licenser)***.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.6 Avsedd användning

Batteriväxelriktaren med ansluten batterilagringsenhet används för att lagra AC-energi som har producerats i det egna hemmanätet, t.ex. i ytterligare solcellsanläggningar, kraftvärmeverk eller små vindkraftsanläggningar. Den lagrade energin kan sedan användas för egenförbrukningen i det egna hemmanätet.

Apparaten får endast användas i nätkopplade anläggningar inom det föreskrivna effektområdet och under tillåtna omgivningsvillkor. Apparaten är inte avsedd för mobil användning.

Om enheten inte används på ett fackmässigt sätt kan det medföra fara för liv och hälsa för både användaren och tredje part. Dessutom kan skador uppstå på apparaten och andra föremål. Enheten får endast användas för avsett ändamål.

Alla komponenter som monteras i enheten eller anläggningen måste uppfylla de standarder och direktiv som gäller i installationslandet.

INFO

Beakta följande anvisningar för anslutningen av en energimätare:

Som energimätare är det tillåtet att använda originaltillbehör och reservdelar samt godkända energimätare. KOSTAL tar inget ansvar och ger ingen support för eventuella skador som har orsakats av icke-certifierade/icke-godkända produkter.

Växelriktaren får endast användas tillsammans med batterisystem som har godkänts av KOSTAL Solar Electric GmbH för denna typ av växelriktare.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.7 EU-försäkran om överensstämmelse

KOSTAL Solar Electric GmbH intygar härmed att enheterna som beskrivs i detta dokument uppfyller de grundläggande kraven och andra relevanta bestämmelser i nedanstående direktiv.

- Direktiv 2011/65/EU
  (RoHS) för begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning
- Direktiv 2014/53/EU
  (RED Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment) Tillhandahållande av radioutrustning

En utförlig EU-försäkran om överensstämmelse hittar du i nedladdningssektionen för produkten på:

www.kostal-solar-electric.com

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.8 Anvisningar i denna instruktionsbok

I denna instruktionsbok skiljer vi mellan varnings- och informationsanvisningar. Alla anvisningar visas genom en symbol på textraden.

Varningsanvisningar

Varningsanvisningarna visar på faror för liv och hälsa. Det betyder fara för allvarliga personskador som kan leda till dödsfall.

FARA

Betecknar en omedelbar risk med hög riskgrad, som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarliga personskador.

VARNING

Betecknar en risk med medelhög riskgrad, som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarliga personskador.

SE UPP

Betecknar en risk med låg riskgrad som, om den inte undviks, leder till lätta eller måttliga personskador eller sakskador.

VIKTIG INFORMATION

Betecknar en risk med låg riskgrad som, om den inte undviks, kan leda till sakskador.

INFO

Informationsanvisningarna innehåller viktiga instruktioner för installation och felfri drift av enheten. De måste ovillkorligen följas. Informationsanvisningarna talar även om att materiella eller ekonomiska skador kan uppstå om de inte följs.

Varningssymboler



Fara



Fara för elektriska stötar och elektrisk urladdning

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH



Fara för brännskador

Symboler i informationsanvisningarna



Symbolen anger arbeten som endast får utföras av en behörig elektriker.



Information eller tips



Viktig information



Möjliga sakskador

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.9 Viktiga säkerhetsanvisningar

Säkerhetsanvisningarna i denna instruktionsbok måste efterföljas vid alla arbeten med enheten.

Produkten har utvecklats och testats enligt internationella säkerhetskrav. Det finns dock fortfarande risker som kan leda till person- och sakskador. Var därför särskilt uppmärksam på säkerhetsanvisningarna i detta kapitel för att alltid undvika dessa risker.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning

Under drift finns det hög spänning i de spänningsförande delarna och kablarna i produkten. Att beröra spänningsförande delar eller kablar leder till dödsfall eller livshotande skador på grund av elektrisk stöt.

- Koppla bort spänningen från enheten innan den öppnas och säkra mot återinkoppling.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Under drift finns det hög spänning i de spänningsförande delarna och kablarna i produkten. Att beröra spänningsförande delar eller kablar leder till dödsfall eller livshotande skador på grund av elektrisk stöt.

- Koppla bort spänningen från växelriktare och batterilagring. Beakta härvid anvisningarna i batteritillverkarens bruksanvisning.

FARA

Livsfara på grund av elektrisk stöt vid beröring av spänningsförande likströmskablar

Vid dagsljus genererar solcellsmodulerna hög likspänning i likströmskablarna. Att beröra spänningsförande likströmskablar leder till dödsfall eller livshotande skador på grund av elektrisk stöt.

- Berör inga exponerade spänningsförande delar eller kablar.
- Frånskilj enheten och säkra mot återinkoppling innan arbeten utförs.
- Använd lämplig skyddsutrustning vid alla arbeten med produkten.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Batteriets likspänningsledningar (DC) kan stå under spänning.

- Se ovillkorligen till att batterilagringen inte står under spänning. Beakta härvid anvisningarna i batteritillverkarens bruksanvisning.

SE UPP

Risk för brännskador från heta husdelar

Husdelarna kan bli varma vid driften. Att beröra heta husdelar kan leda till brännskador.

- Berör endast växelriktarens huslock vid driften.

SE UPP

Brandrisk på grund av överström och uppvärmning av nätkabeln

Om nätkablarna har för liten dimension kan de bli varma och orsaka brand.

- Använd lämplig area
- Installera dvärgbrytare som säkring mot överström.

SKADERISK

Skador på enheten

Risk för skada när växelriktaren sätts ner. Lägg om möjligt växelriktaren på dess baksida efter uppackning.

VIKTIG INFORMATION

Garantin upphör vid felaktig montering

Följ anvisningarna när du väljer ut monteringsplatsen. Om du ignorerar detta, kan garantianspråken begränsas eller upphöra helt och hållet.

- Se alltid till att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt växelriktaren för att garantera kylningen.
- För montering av växelriktaren ska du använda väggfästet och fästskruvar som är lämpliga för det aktuella underlaget.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

VIKTIG INFORMATION

Skador på enheten och garantiförlust genom ej kvalificerad montering

Montering, underhåll och reparation av växelriktarna får endast utföras av en utbildad och kvalificerad elektriker.

Elektrikern ansvarar för att gällande standarder och föreskrifter uppfylls och verkställs.

Arbeten som kan påverka elbolagets elnät på platsen där solenergin matas in får endast utföras av behöriga elektriker som har godkänts av elbolaget.

Det gäller även ändring av parametrar som ställts in i fabriken.

VIKTIG INFORMATION

Farans typ och källa

Som jordfelsskydd (RCD) kan en RCD av typ A ≥ 300 mA användas på AC-sidan. Kompatibiliteten med en RCD typ A ställs in i Webservern.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.10 Navigering i dokumentet

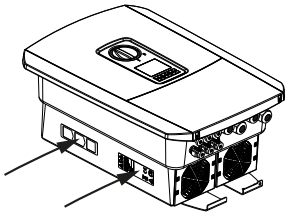
Dokumentet har klickbara områden som underlättar att navigera i det.

Via innehållsförteckningen tar du dig till det angivna kapitlet genom att klicka.

I instruktionstexten visas referensställen som du kan navigera till genom korshänvisningarna.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.11 Märkning på enheten



På växelriktarens hus sitter skyltar och märkningar. Dessa skyltar och märkningar får inte ändras eller tas bort.

Symbol	Förklaring
	Fara för elektriska stötar och elektrisk urladdning
	Fara för brännskador
	Riskinformation
	Fara för elektriska stötar och elektrisk urladdning. Vänta i fem minuter efter frånkoppling (kondensatorernas urladdningstid)
	Extra jordanslutning
	Läs och följ bruksanvisningen
	Apparaten får inte kastas i hushållssoporna. Följ gällande bestämmelser för avfallshantering.
	CE-märkning Produkten uppfyller de gällande EU-kraven.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

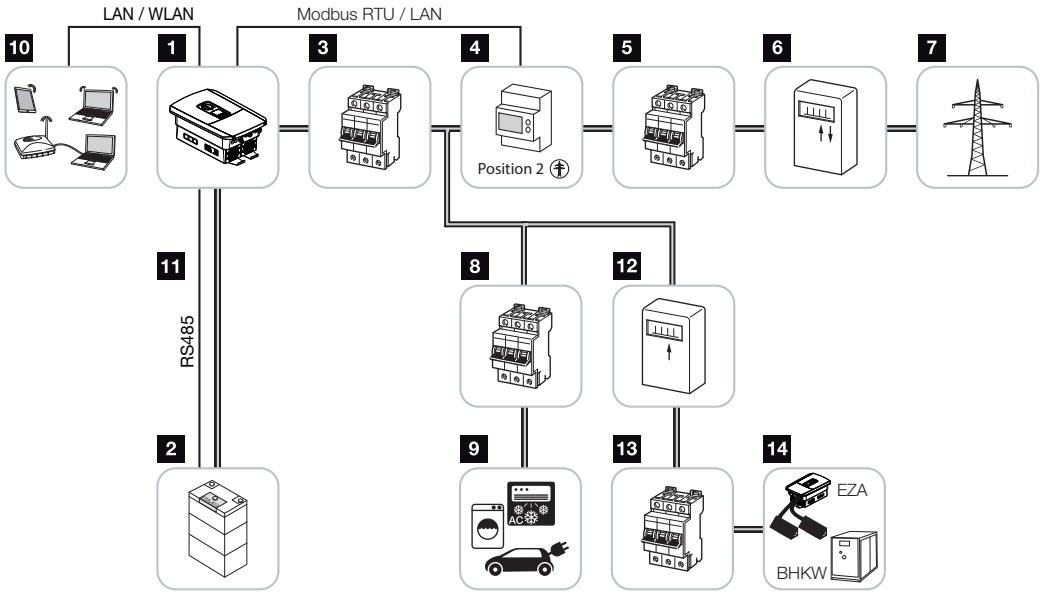
2. Apparat- och systembeskrivning

2.1 Systemöversikt 22
2.2 Växelriktaren 23
2.3 Funktionerna 29

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.1 Systemöversikt

PLENTICORE BI G2 med batterianslutning

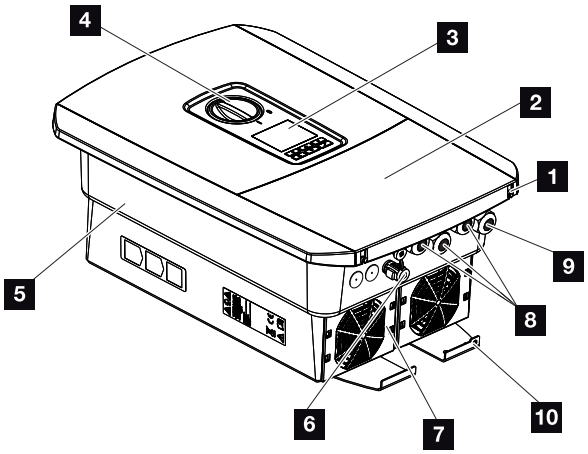


1 Batteriväxelriktare
2 Anslutning batterisystem
3 Dvärgbrytare batteriväxelriktare
4 KOSTAL Smart Energy Meter (Modbus RTU)
5 Huvudsäkring i hus
6 Förbruknings- och inmatningsmätare eller smart mätare (inte tillgänglig i alla länder)
7 Allmänt elnät
8 Dvärgbrytare strömförbrukning
9 Strömförbrukning
10 Kommunikationsanslutning batteriväxelriktare
11 Kommunikationsanslutning batterihanteringssystem (BMS) via RS485
12 Inmatningsmätare AC-energileverantör
13 Dvärgbrytare AC-energileverantör
14 AC-energileverantör, t.ex. kraftvärmeverk eller andra produktionsanläggningar, t.ex. solcellsväxelriktare (energin från AC-energileverantören kan mellanlagras i batteriet)

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.2 Växelriktaren

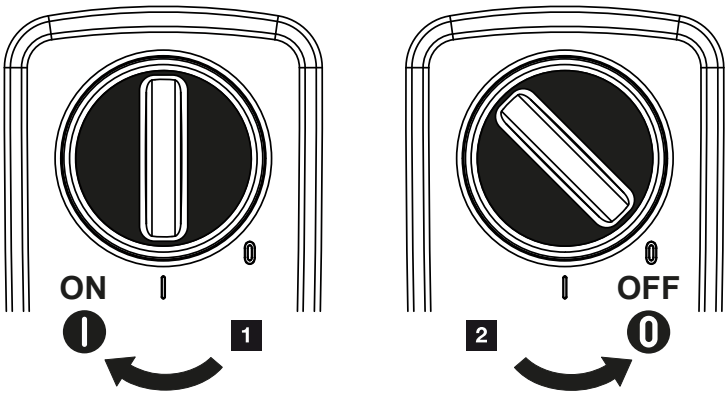
Enheten från utsidan



1 Skruvar till locket
2 Lock (anslutningsutrymme)
3 Display
4 DC-brytare
5 Hus
6 Kontakt för anslutning av batterisystemet
7 Fläkt
8 Kabelöppningar för kommunikation
9 Kabelöppning för elkabel
10 Extra utvändig PE-anslutning

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

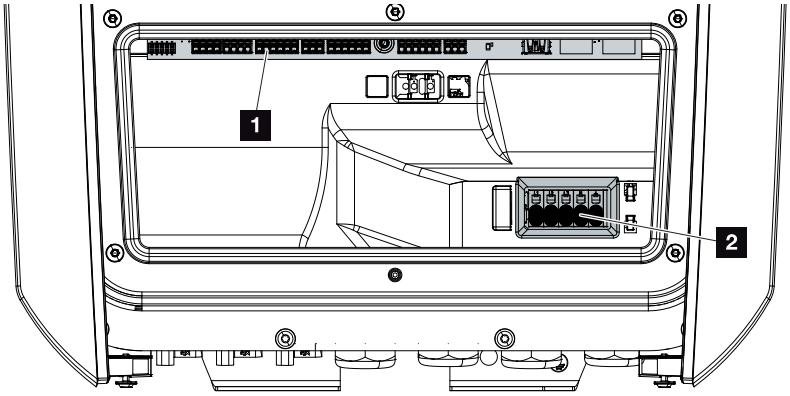
DC-brytare på växelriktaren



1 Koppla till växelriktaren
2 Koppla från växelriktaren

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Anslutningsutrymmet

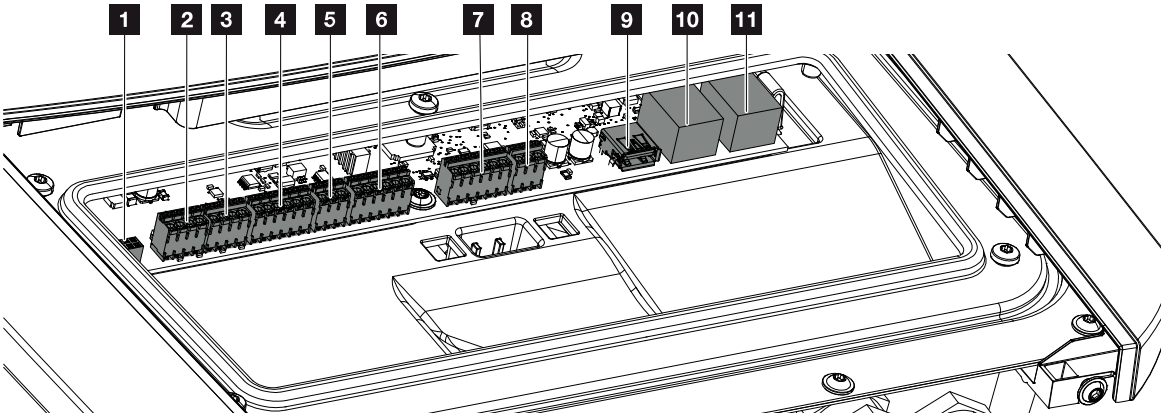


1 Smart Communication Board (SCB)

2 AC-anslutningsterminal

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Smart Communication Board (SCB)

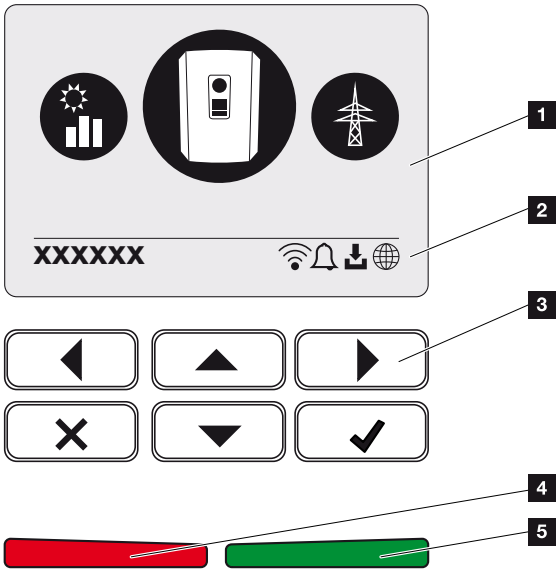


1	X603	Används inte.
2	X1401	Används inte.
3	X1402	Används inte.
4	X401	Anslutningsterminal digitalt gränssnitt för rundstyrningsmottagare/ extern batteristyrning.
5	X403	Anslutningsterminal för rundstyrningsmottagare CEI för Italien.
7	X402	Anslutning SPD-övervakningsingång (utvärdering externt överspänningsskydd).
8	X452	Anslutningsterminal kommunikation till energimätaren (KOSTAL Smart Energy Meter) via RS485.
9	X171	USB-anslutning (5 V, 500 mA). Endast för serviceändamål.
10	X207	Ethernet-anslutning (RJ45) LAN.
11	X206	Ethernet-anslutning (RJ45) LAN.

Smart Communication Board (SCB) är kommunikations- och gränssnittscentralen. På SCB:n finns alla anslutningar som används för kommunikation med andra komponenter.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Manöverfältet



1 Display
2 Statusrad växlande (växelriktarens status, händelsekod, IP-adress, status wifi, Solar Portal-anslutning, tillgänglig programuppdatering, händelser)
3 Manöverknappar
4 Röd status-LED för händelser
5 Grön status-LED för inmatningsdrift

Via manöverfältet går det att göra inställningar och avläsa data.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Växelriktarens menyer

Växelriktaren har följande menyalternativ för statusförfrågan och konfiguration av växelriktaren:

INFO

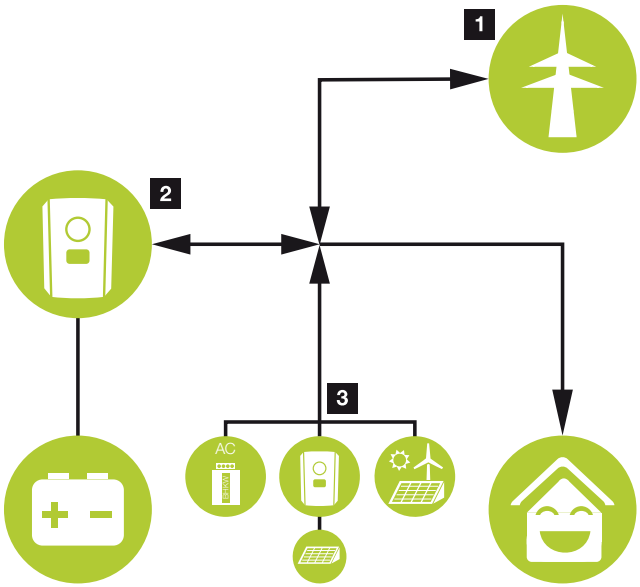
Avvikelser kan förekomma beroende på programvaruversion.

Symbol	Funktion
	Statusförfrågan AC-inmatningseffekt och nätparametrar för det allmänna nätet
	Statusförfrågan batterieffekt
	Konfiguration av växelriktare

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.3 Funktionerna

Energihanteringssystem



INFO

AC-producenter kan t.ex. vara KOSTAL-växelriktare, andra växelriktare, kraftvärmeverk (kraftvärmepannor), små vindkraftverk eller andra energikällor i ditt eget hemmanät.

1 **Nätenergi:**

- För användning för lokala förbrukare
- För laddning av batteriet från det allmänna elnätet, t.ex. för att skydda batteriet på vintern eller via extern batteristyrning/batterihanterare.

2 **Batterienergi:**

- För användning för lokala förbrukare
- För matning till det allmänna elnätet (endast möjligt via externa batterihanterare)

3 **AC-energileverantörer:**

- För användning för lokala förbrukare
- För laddning av batteriet
- För inmatning till det allmänna elnätet

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Energihanteringssystemet (EMS) styr fördelningen av energi mellan DC-sidan (batteri) och AC-sidan (hemmanät, allmänt elnät). EMS kontrollerar då om ström förbrukas i det egna hemmanätet. EMS-logiken beräknar och styr det optimala utnyttjandet av energin. Genererad solcellsenergi används i första hand till energiförbrukarna.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Lagra energi

Batteriet som är anslutet till DC-ingången på batteriväxelriktaren ger möjlighet att lagra den AC-energi som har producerats i det egna hemmanätet och utnyttja den vid ett senare tillfälle för egenförbrukning.

- Anslutningen och batterianvändningen på växelriktarens DC-ingång aktiveras i fabriken.
- En lista över godkända batterilagringar från KOSTAL Solar Electric finns på vår webbplats i nedladdningssektionen för produkten.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Kommunikation

Växelriktaren har olika gränssnitt för kommunikation via vilka anslutning till andra växelriktare, sensorer, energimätare, batterier eller anslutning till internet sker.

- **LAN**
  Växelriktaren ansluts till det lokala hemmanätet via LAN, vilket också ger den åtkomst till internet och Solar Portal. Dessutom finns det ett andra LAN-gränssnitt på växelriktarens kommunikationskort. Till detta kan ytterligare en enhet (t.ex. växelriktare) anslutas.
- **Wifi**
  Via wifi kan växelriktaren anslutas till en wifi-router i det lokala hemnätverket och på så sätt få tillgång till internet och Solar Portal.
- **Wifi-åtkomstpunkt**
  Växelriktaren har en wifi-åtkomstpunkt för den första driftsättningen. Denna kan användas för att ansluta till en mobiltelefon eller PC och utföra den första driftsättningen via den webbaserade installationsguiden.
- **RS485/Modbus (RTU)**
  Till Modbus-gränssnittet ansluts energimätare som registrerar energiflödet i huset.

Säker kommunikation

Säker dataöverföring är numera en viktig beståndsdel i alla enheter som är anslutna till internet. Därför överförs alla data som skickas ut av växelriktaren naturligtvis endast krypterade.

- **Säkerhetskoncept**
  Krypterad överföring av data till Solar Portal
- Kryptering av data enligt AES- och SSL-standard

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Extern batteristyrning

Växelriktaren har en laddnings-/urladdningshantering. Denna kan konfigureras via Webservern i ***Service menu (Servicemeny) > Battery settings (Batteriinställningar)***. Här går det att aktivera bl.a. ***External battery control (Extern batteristyrning)*** som då t.ex. omsätter specifikationer från ditt elbolag eller andra tjänsteleverantörer.

Via den externa batterihanteringen har det externa företaget åtkomst till laddnings-/urladdningshanteringen för växelriktaren och kan styra denna så att batterienergin t.ex. kan användas för förbrukningen i hemmet eller batterienergin matas till det allmänna elnätet för att använda det för t.ex. nätstabilisering (kapning av lasttoppar i nätet [Peak Shaving]) eller för att utföra nättjänster (primär reserv).

INFO

Den som installerar anläggningen är ansvarig för korrekt val och installation av mätarstrukturen i hemmanätet. Här ska elbolagets specifikationer beaktas.

Anläggningsägaren är ansvarig för korrekt användning/val av den interna eller externa laddnings-/urladdningshanteringen.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Webservern

Webservern är det grafiska gränssnitt (visas i en webbläsare, t.ex. Firefox, Microsoft Edge eller Google Chrome) via vilket förfrågningar till och konfiguration av växelriktaren kan utföras.

Webservern har följande funktioner:

- Inloggning i enheten
- Statusförfrågan
- Aktuella förbrukningsvärden
- Aktuella värden för nätanslutningen (t.ex. inmatning, uttag)
- Statistik
- Visning av loggdata
- Visning av versionsstatus (t.ex. SW, FW, HW)
- Konfiguration av enheten
  (t.ex. programuppdatering, aktivering av tillval, batterikonfiguration, nätverksinställningar, aktivering av Solar Portal, inställningar som specificeras av elbolaget osv.)

Mer information finns på **Webserver, Sidan 115**.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Dataloggern

I växelriktaren finns en integrerad datalogger. Dataloggern är ett dataminne som samlar in och sparar produktions- och effektdata för växelriktaren och lagringssystemet. Lagringen av produktionsdata (lagringsintervall) sker var 5:e minut.

INFO

När lagringstiden upphör raderas de data som är äldst.

För långsiktig lagring ska informationen sparas på en dator eller skickas till Solar Portal.

Lagringsintervall	Lagringstid
5 minuter	max. 365 dagar

För mer information se **Anläggningsövervakning, Sidan 156**.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Händelsekoder

Om en händelse eller en störning inträffar vid driften, visas detta på växelriktarens display och i Webservern och sparas i växelriktaren och i Solar Portal (endast om sådan är ansluten).

För mer information se **Händelsekoder, Sidan 174**.

Servicekoncept

Växelriktaren har intelligent övervakning. Om en händelse inträffar vid driften, visas en händelsekod om detta på displayen och i Webservern.

Som ägare av anläggningen kan du sedan avläsa meddelandet vid service och få hjälp av din installatör eller servicepartner.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

KOSTAL Solar Portal

KOSTAL Solar Portal ger möjlighet att övervaka driften av växelriktaren via internet. Den skyddar därmed din investering mot produktionsbortfall, t.ex. med hjälp av aktiva larm om driftstörningar via e-post.

Registreringen för KOSTAL Solar Portal görs kostnadsfritt på **www.kostal-solar-portal.com**.

Funktionerna är följande:

- Världsomfattande portalåtkomst via internet
- Grafisk visning av effekt- och avkastningsdata
- Visualisering och sensibilisering för optimering av egenförbrukning
- Information om driftstörningar via e-post
- Dataexport
- Utvärderingssensor
- Visning av och bevis på eventuell aktiv strömreduktion från nätoperatören
- Loggdatalagring för långsiktig och säker övervakning av ditt PV-system
- Tillhandahållande av anläggningsdata för KOSTAL Solar App

Mer information om den här produkten finns på vår webbplats **www.kostal-solar-electric.com** under rubriken ***Produkter*** > ***Övervakningsprogram*** > ***KOSTAL Solar Portal***.

KOSTAL Solar Portal

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

KOSTAL Solar App

Kostnadsfria KOSTAL Solar App erbjuder professionell övervakning av din solcellsanläggning. Med hjälp av KOSTAL Solar App kan du när som helst komma åt samtliga funktioner bekvämt och enkelt från din mobiltelefon eller surfplatta.

För att kunna ställa in och använda appen behöver du åtkomst till KOSTAL Solar Portal och en växelriktare som har lagts upp där. För att kunna logga in i appen krävs samma inloggningsuppgifter som för KOSTAL Solar Portal.

Med KOSTAL Solar App kan du bekvämt övervaka din solcellsanläggning och se relevanta anläggningsuppgifter oavsett var du befinner dig. Du kan se förbruknings- och produktionsuppgifter för olika tidsperioder som dag, vecka, månad och år samt komma åt historikuppgifter för din solcellsanläggning. På så sätt är du alltid uppdaterad med KOSTAL Solar App.

Ladda ned kostnadsfria KOSTAL Solar App och dra nytta av de nya och utökade funktionerna.

Mer information om den här produkten finns på vår webbplats **www.kostal-solar-electric.com** under rubriken ***Produkter*** > ***Övervakningsprogram*** > ***KOSTAL Solar App***.

Download on the App Store

KOSTAL Solar App

GET IT ON Google Play

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Planeringsprogrammet KOSTAL Solar Plan

Med vår kostnadsfria programvara KOSTAL Solar Plan underlättar vi växelriktarplaneringen.

Du anger bara anläggningsuppgifter och individuella kunduppgifter så får du en rekommendation om en KOSTAL-solcellsväxelriktare som är skräddarsydd för den planerade solcellsanläggningen. Samtliga KOSTAL-solcellsväxelriktare tas med i beräkningen. Dessutom beaktas kundens elförbrukning och med hjälp av standardlastprofiler visas den möjliga egenförbrukningen och de potentiella självförsörjningskvoterna.

Egenförbrukning och självförsörjningspotential visas.

Följande områden inom växelriktarplanering finns i KOSTAL Solar Plan:

- ***Snabbplanering***
  Manuell växelriktarplanering med hänsyn till växelriktarens specifikationer.
- ***Planering***
  Automatisk planering av solcellsväxelriktare med möjlig hänsyn till elförbrukningen.
- ***Batteriplanering***
  Automatisk hybrid-/batteriväxelriktarplanering med möjlig hänsyn till elförbrukningen.

Förutom förbättrad växelriktarplanering stöder KOSTAL Solar Plan också utarbetandet av offerter. På så vis kan angivna tekniska data utökas med kund-, projekt- och installatörsuppgifter och bifogas till offerten som översikt i PDF-format. Det går också att spara planeringen i en projektfil och redigera den vid behov.

Mer information om denna produkt finns på vår webbplats **www.kostal-solar-electric.com** under rubriken ***Installatörsportal***.

KOSTAL Solar Plan

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

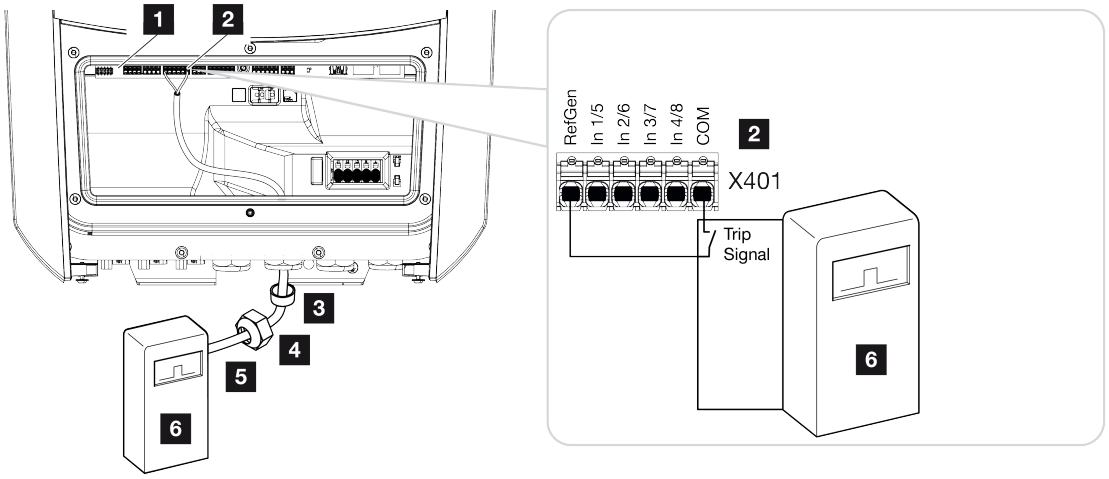
3. Installation

3.1 Trippstyrsignal-anslutning på växelriktaren 41
3.2 Transport och förvaring 42
3.3 Leveransomfång 43
3.4 Montering 44
3.5 Elanslutning 48
3.6 Översikt Smart Communication Board (SCB) 52
3.7 Anslutning energimätare 54
3.8 Ansluta rundstyrningsmottagare 57
3.9 Ansluta signalkontakt externt överspänningsskydd (SPD – Surge Protective Device) 59
3.10 Anslutning kommunikation 61
3.11 Ansluta batteriet 64
3.12 Stänga växelriktaren 67
3.13 Ansluta batteriets DC-kablar 68
3.14 Första driftsättningen 70
3.15 Göra inställningar i Webservern 80

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.1 Trippstyrsignal-anslutning på växelriktaren

Om växelriktaren ska styras via en extern trippstyrsignal av elbolaget, ansluts denna till växelriktaren på följande sätt. Inga ytterligare inställningar behöver göras i växelriktarens Webserver för denna funktion.



1 Smart Communication Board
2 Anslutningsterminal
3 Tätningsring
4 Kopplingsmutter
5 Styrkabel
6 Rundstyrningsmottagare från elbolaget med trippsignal

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.2 Transport och förvaring

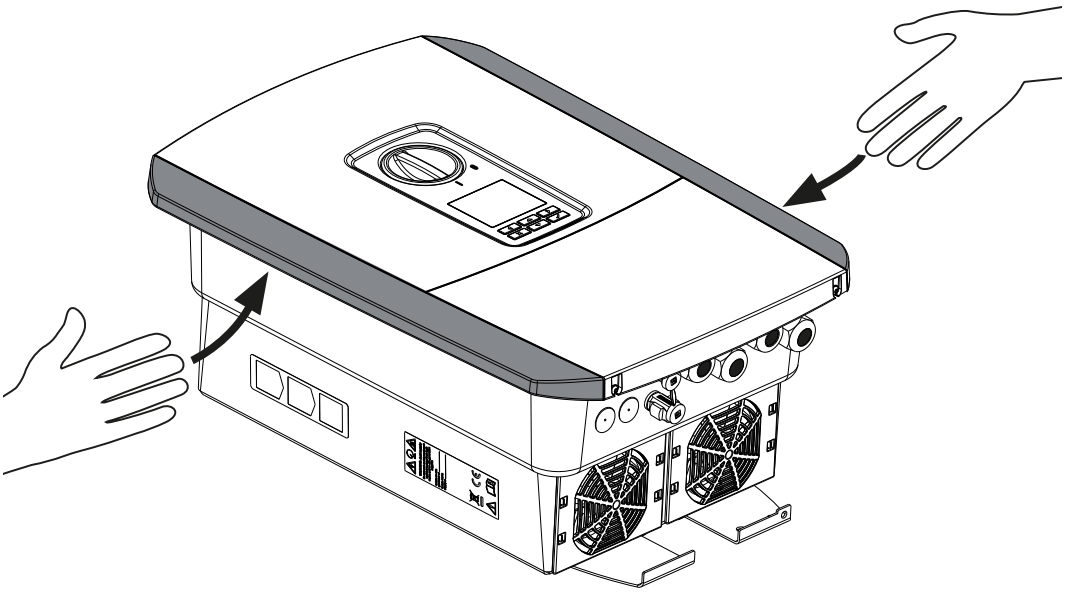
Växelriktaren har före leveransen kontrollerats beträffande funktionen och förpackats omsorgsfullt. Kontrollera leveransen efter mottagandet beträffande fullständighet och eventuella transportskador.

SKADERISK

Risk för skada när växelriktaren sätts ner. Lägg om möjligt växelriktaren på dess baksida efter uppackning.

Eventuella reklamationer och skadeståndsanspråk ska riktas direkt till det aktuella transportföretaget.

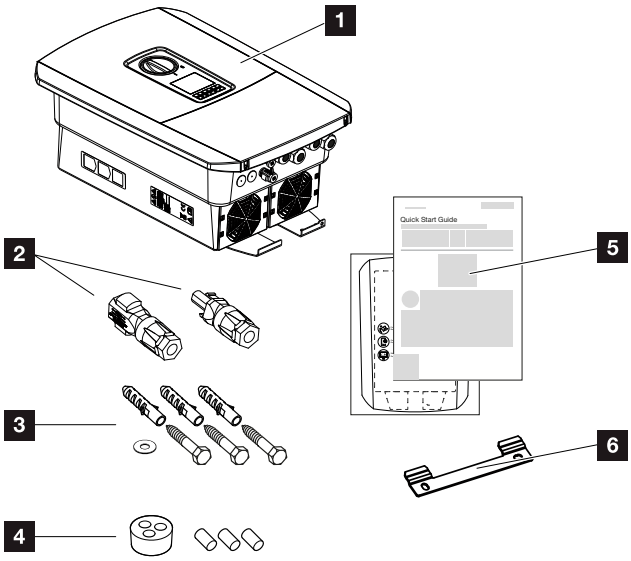
Alla växelriktarens komponenter måste förvaras torrt och dammfritt i originalförpackningen vid längre lagring före monteringen.



För bättre transport av växelriktaren ska du använda de infällda handtagen som sitter till vänster samt till höger på växelriktaren.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.3 Leveransomfång



1 Växelriktare
2 DC-kontaktdon (för varje DC-ingång: 1× kontakt och 1× uttag)
3 3× skruvar 6×50 med plugg S8 och 1× bricka
4 Tätningspluggar för förskruvning av nätverks- och signalkablarna
5 Kortfattad bruksanvisning (short manual) och borrmall
6 Väggfäste

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.4 Montering

Välj monteringsplats.

VIKTIG INFORMATION

Garantin upphör vid felaktig montering

Följ anvisningarna när du väljer ut monteringsplatsen. Om du ignorerar detta, kan garantianspråken begränsas eller upphöra helt och hållet.

- Se alltid till att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt växelriktaren för att garantera kylningen.
- För montering av växelriktaren ska du använda väggfästet och fästskruvar som är lämpliga för det aktuella underlaget.



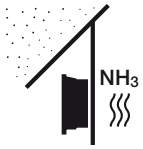
Skydda växelriktaren mot direkt solljus.



Skydda växelriktaren mot regn och vattenstänk.



Skydda växelriktaren mot nedfallande föremål som kan hamna i växelriktarens ventilationsöppningar.



Skydda växelriktaren mot damm, smuts och ammoniakgas. Rum och områden med djurhållning är inte tillåtna som monteringsplatser.



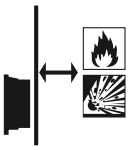
Montera växelriktaren på en stabil monteringsyta som är bärkraftig. Väggar av gipskartong och brädfodringar är inte tillåtna.



Montera växelriktaren på en ej antändlig monteringsyta.

VARNING! Enskilda komponenter kan under drift uppnå en temperatur på över 80 °C. Välj därför en monteringsplats som uppfyller kraven i denna instruktionsbok. Se alltid till att ventilationsöppningarna är fria.

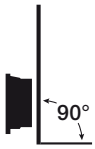
© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH



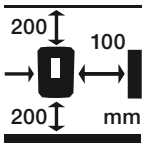
Kontrollera att säkerhetsavståndet till brännbara material och explosionsfarliga områden i omgivningen är tillräckligt.



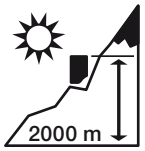
Växelriktaren kan ge upphov till ljud under driften. Montera växelriktaren på så sätt att inga människor kan störas av driftljudet.



Montera växelriktaren på en lodrät yta.



Bibehåll minimiavstånd och erforderligt fritt utrymme.



Växelriktaren får monteras på maximalt 2000 m höjd.



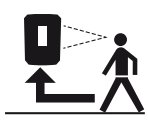
Omgivningstemperaturen måste ligga mellan -20 °C och +60 °C.



Luftfuktigheten måste ligga mellan 4 % och 100 % (kondenserande).



Montera växelriktaren oåtkomlig för barn.



Växelriktaren ska vara lättillgänglig och displayen väl läslig.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Monteringsplats wifi

Växelriktaren kan också anslutas till internet via wifi i stället för LAN. Se till att det även finns en bra anslutning till wifi-routern på installationsplatsen. Att ändra installationsplatsen i efterhand innebär en stor arbetsinsats. Räckvidden är ca 20–30 m. Väggar minskar räckvidden avsevärt.

Följande punkter måste beaktas:

- Kontrollera i förväg, t.ex. med din mobila enhet, om det finns tillräcklig wifi-mottagning på installationsplatsen.
- Mät fältstyrkan. Den bör vara så hög som möjligt.
- Använd vid behov repeatrar för att förbättra wifi-mottagningen på installationsplatsen.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

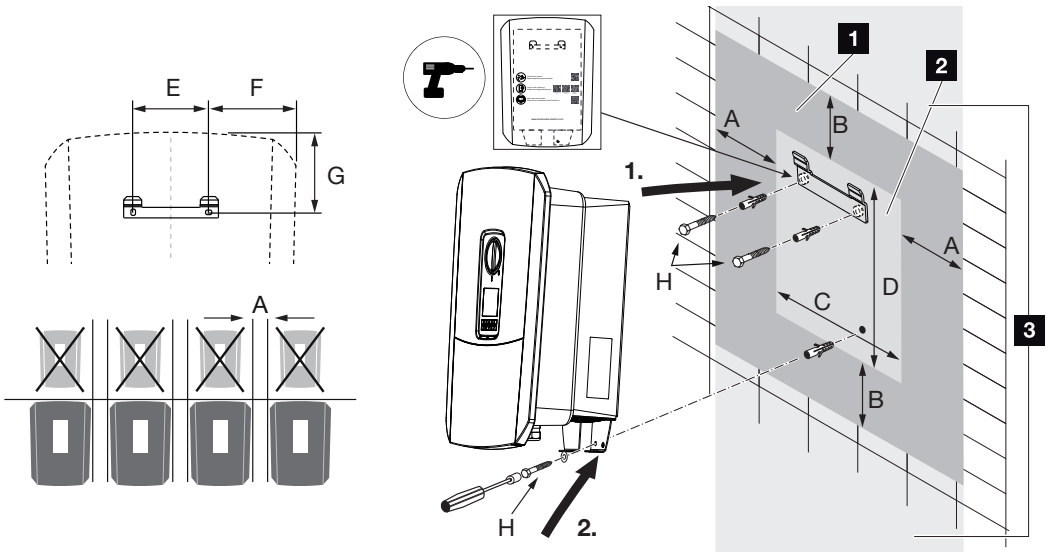
Väggmontering

VIKTIG INFORMATION

Se alltid till att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt växelriktaren för att garantera kylningen.

VIKTIG INFORMATION

Vid montering av växelriktaren ska du använda väggfästet med 2 fästskruvar (medföljer) som är lämpliga för befintligt underlag. Fäst växelriktaren med en 3:e skruv och bricka (medföljer) nedtill på väggen.



1 Fritt utrymme

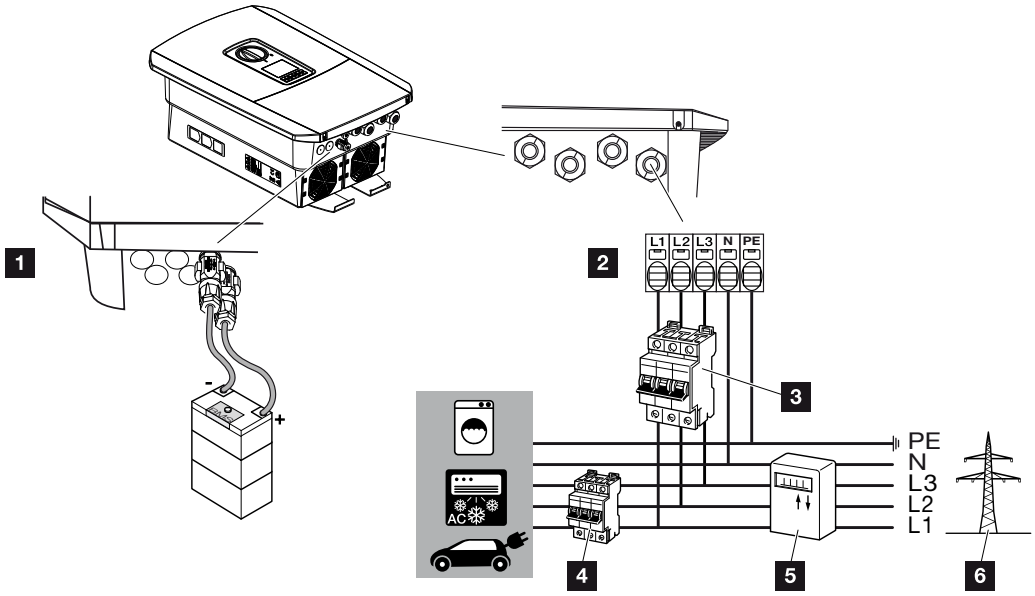
2 Växelriktarens yttermått

3 Inga andra växelriktare får monteras ovanför eller under växelriktaren.

Nödvändiga mått för väggmontering och avstånd finns i tabellen nedan. Använd den medföljande borrmallen:

Mått i mm							
A	B	C	D	E	F	G	H
100	200	406	563	122	141	128	minst DIN571 A2-70 6×50

3.5 Elanslutning



VIKTIG INFORMATION

Som jordfelsskydd (RCD) kan en RCD av typ A ≥ 300 mA användas på AC-sidan. Kompatibiliteten med en RCD av typ A ställs in i Webservern under ***Service menu (Servicemeny)*** > ***External hardware settings (Externa maskinvaruinställningar)*** > ***Residual current protection equipment (Jordfelsskydd)***. (Standardinställning: Kompatibel med RCD typ A).

1 Anslutningar växelriktare: Batterianslutning
2 Anslutningar växelriktare: AC-anslutningsterminal

   OBS! Se till att fastilldelningen för AC-terminalen och faserna i hemnätet är enhetliga.
3 Externa anslutningar: Dvärgbrytare växelriktare
4 Externa anslutningar: Dvärgbrytare förbrukare
5 Externa anslutningar: Energimätare
6 Externa anslutningar: Allmänt elnät

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Anslutning av nätkabeln

1. Koppla bort spänningen från hemmanätet.

FARA

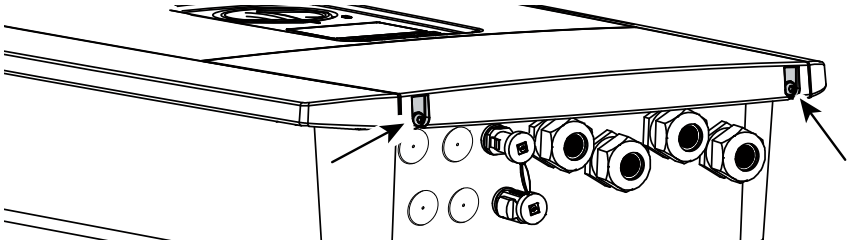
Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Koppla bort spänningen från enheten, säkra mot omstart. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**

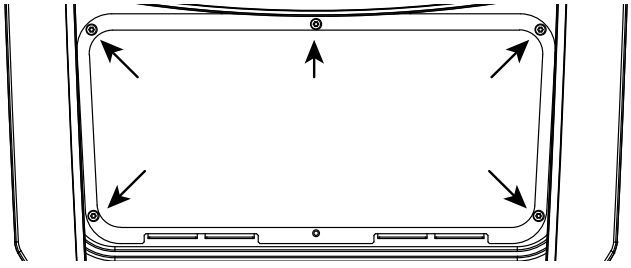
2. Säkra husets säkringarna mot återinkoppling.
3. Ställ växelriktarens DC-brytare på ***Off***.
4. Ta bort skruvarna från det undre skyddet och ta bort locket.

VIKTIG INFORMATION

Vid allt arbete inuti växelriktaren ska endast isolerade verktyg användas i syfte att förhindra kortslutningar.



5. Avlägsna skruvarna från anslutningsutrymmet och ta bort locket.



6. Dra elkabeln från strömfördelaren till växelriktaren fackmässigt.

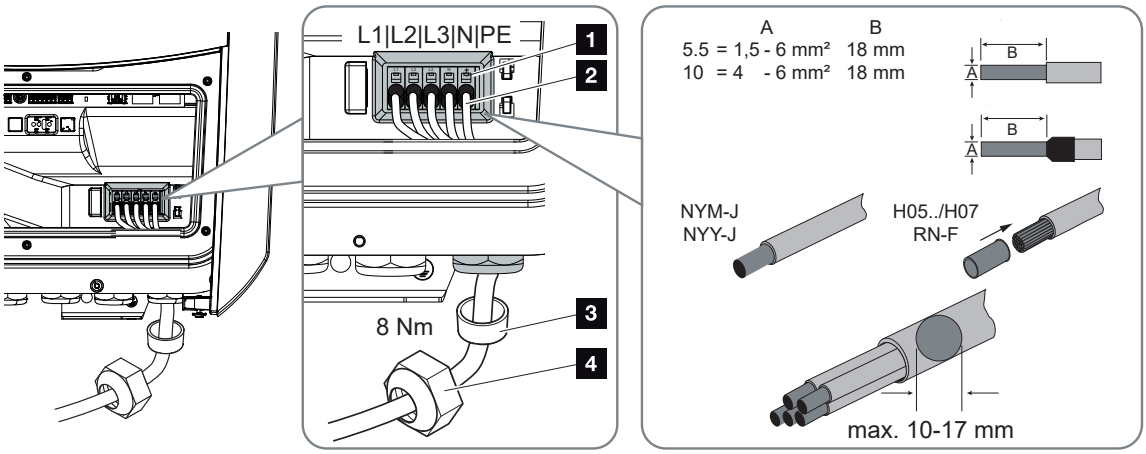
VIKTIG INFORMATION

För dimensionering av nödvändig AC-dvärgbrytare, se **Tekniska data, Sidan 175**.

Entrådiga kablar (NYY-J eller NYM-J) utan hylsor kan användas med AC-terminalen.

Vid användning av fintrådiga kablar (typ H05../H07RN-F) ska hylsor användas. Se till att kontaktlängden är 18 mm.

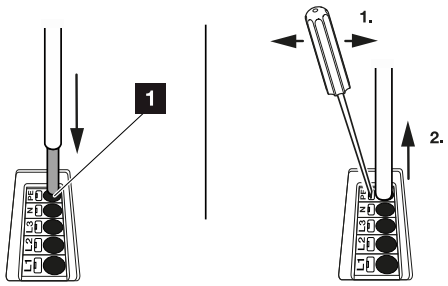
© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH



7. För in nättilledningen (2) i växelriktaren och säkra den med tätningsringen (3) och kopplingsmuttern (4). Dra åt kopplingsmuttern med föreskrivet åtdragningsmoment. Åtdragningsmoment: 8 Nm (M25).
8. Förskruvningar som inte används ska säkras med blindpluggar.
9. Anslut nättilledningens ledare i enlighet med märkningen på AC-terminalen (1).

VIKTIG INFORMATION

För anslutning av AC-kablarna har växelriktaren fjäderbelastade kopplingsplintar. Man för då in ledarna i anslutningsterminalens stora, runda öppningar (pos. 1). Avisoleringslängden är 18 mm. För strängade ledare ska hylsor användas.



10. Montera en dvärgbrytare som säkring mot överström i nättilledningen mellan växelriktaren och inmatningsmätaren.

SE UPP

Brandrisk på grund av överström och uppvärmning av nätkabeln

Om nätkablarna har för liten dimension kan de bli varma och orsaka brand.

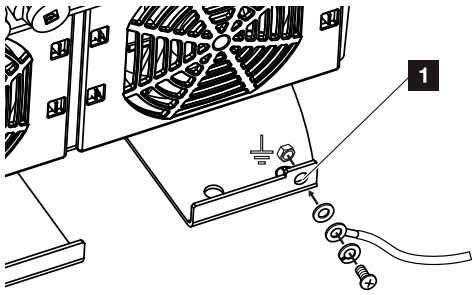
- Använd lämplig area
- Installera dvärgbrytare som säkring mot överström.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

VIKTIG INFORMATION

Denna produkt kan förorsaka en likström i den yttre skyddsjordledaren. Som jordfelsskydd (RCD) kan en RCD av typ A eller B ≥ 300 mA användas på AC-sidan. Användningen av en RCD av typ A aktiveras i Webservern under ***Service menu (Servicemeny)*** > ***External hardware settings (Externa maskinvaruinställningar)*** > ***Residual current protection equipment (Jordfelsskydd)***. (Standardinställning: RCD typ A godkänt).

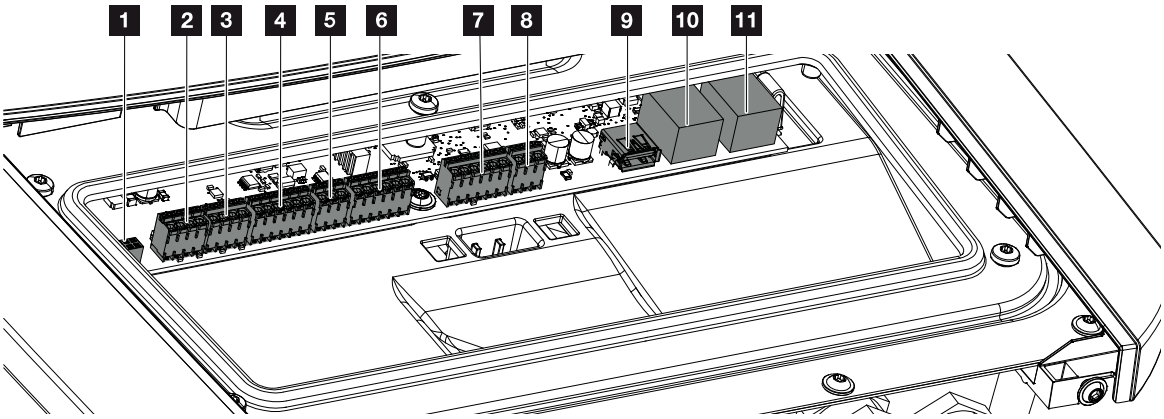
11. I länder där en andra PE-anslutning föreskrivs ska du ansluta denna på markerad plats på huset (utvändigt).



✓ AC-anslutningen är ansluten.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.6 Översikt Smart Communication Board (SCB)



Position	Beteckning	Terminal	Stift	Förklaring
1	Används inte	X603		-
2	Används inte	X1401		-
3	Används inte	X1402		
4	Anslutningsterminal digitalt gränssnitt för extern batteristyrning	X401	1	REF (+12 till 14 V matningsspänning)
			2	Ingång 1
			3	Ingång 2
			4	Ingång 3
			5	Ingång 4
			6	COM (0 V jord)
5	Anslutningsterminal för rundstyrningsmottagare CEI för Italien	X403	1	Anslutning ***common ref***
			2	Anslutning ***commando locale***
			3	Anslutning ***signale esterno***
6	Terminal Kommunikation batteri	X601	1	VDD (+12 till 14 V matningsspänning)
			2	CANopen-gränssnitt High (data +)
			3	CANopen-gränssnitt Low (data -)
			4	RS485-gränssnitt B
			5	RS485-gränssnitt A
			6	GND (0 V jord)
7	Anslutning SPD-övervakningsingång (utvärdering av externt överspänningsskydd)	X402	1	Används inte
			2	
			3	

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

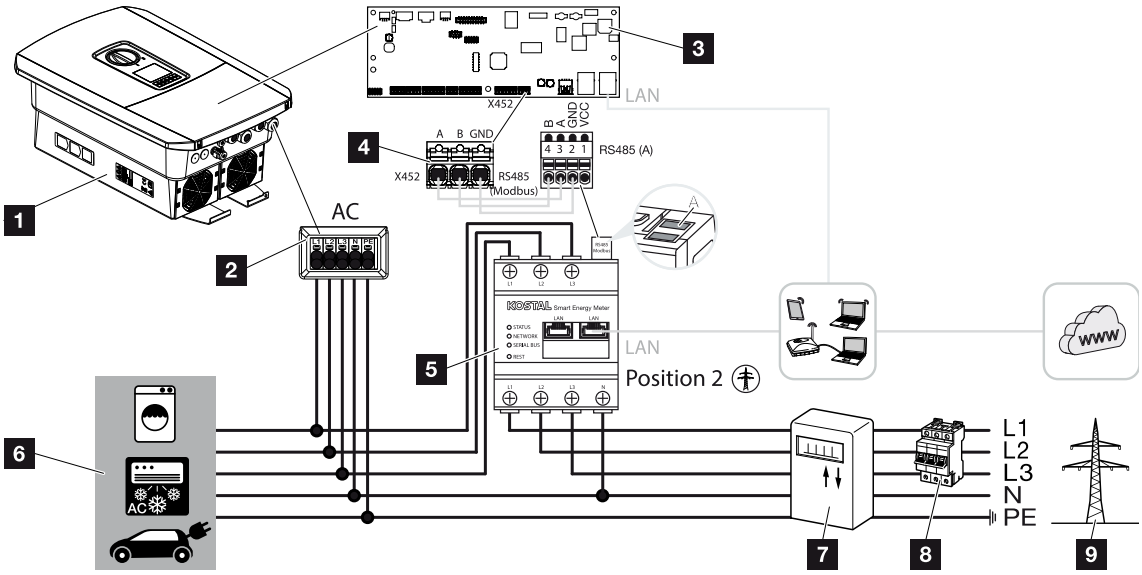
Position	Beteckning	Terminal	Stift	Förklaring
			4	
			5	PLC-monitor
			6	GND (0 V jord)
8	Anslutningsterminal energimätare (Modbus RTU)	X452	1	Gränssnitt A RS485/Modbus RTU
			2	Gränssnitt B RS485/Modbus RTU
			3	GND
9	USB 2.0-gränssnitt	X171	1	USB 2.0 max. 500 mA (för serviceändamål)
10	Ethernet-anslutning (RJ45)	X207	1	RJ45 max. 100 Mbit (LAN-anslutning för anslutning t.ex. till en router eller till andra enheter, t.ex. växelriktare, KSEM)
11		X206	1	

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.7 Anslutning energimätare

Anslutningsplan energimätare – husanslutning (position 1)

Anslutningsplan energimätare – nätanslutning (position 2)



1 Växelriktare
2 Växelriktare – AC-anslutningsterminal
3 Smart Communication Board
4 Anslutningsterminal för energimätare
5 Digital energimätare (Modbus RTU)
6 Förbrukare
7 Uttags- och inmatningsmätare eller smart mätare
8 Ledningssäkring hus
9 Allmänt elnät

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ansluta energimätare

Energimätaren monteras på en DIN-skena i mätarskåpet eller på huvudfördelaren.

INFO

Endast energimätare som är godkända av KOSTAL Solar Electric för växelriktaren får användas.

En **aktuell lista med godkända energimätare** finns på vår webbplats i nedladdningssektionen för produkten.

Energimätaren måste installeras på nätanslutningspunkten (position 2) i hemmanätet. Monteringspositionen fastställs i installationsguiden och ställs in eller kan ställas in på Webservern.

1. Koppla bort spänningen från hemmanätet.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Koppla bort spänningen från enheten, säkra mot omstart. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**

2. Montera energimätaren på DIN-skenan, i kontrollskåpet eller i strömfördelaren.
3. Dra kommunikationskabeln från växelriktaren till kontrollskåpet fackmässigt och anslut den till energimätaren enligt tillverkarens kopplingsschema.

INFO

Följande krav ställs på kommunikationskabeln:

Ledararea från 0,2 till 1,5 mm^2

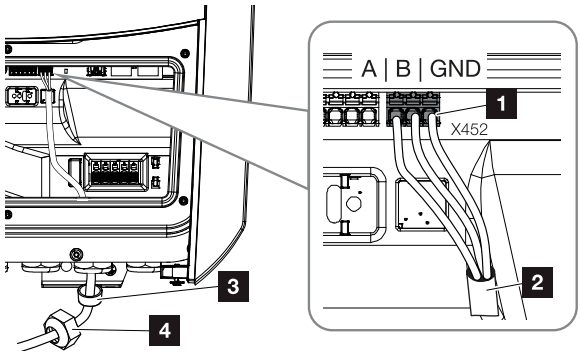
Längd max. 30 m

Avisoleringslängd 8 mm

Beakta specifikationerna för kabelareor i anvisningarna för den använda energimätaren.

4. Anslut kommunikationskabeln från växelriktaren till energimätarens anslutningsterminal.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH



1 Anslutningsterminal energimätare (Modbus RTU)
2 Kommunikationskabel till energimätaren
3 Tätningsring
4 Kopplingsmutter

✓ Energimätaren är ansluten.

Den typ av energimätare som används väljs när växelriktaren installeras första gången eller kan ställas in via växelriktarens meny alternativt via Webservern.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8 Ansluta rundstyrningsmottagare

Fråga ditt lokala elbolag eller din installatör vilken anslutning du behöver.

Reglera växelriktare via CEI-styrsignaler

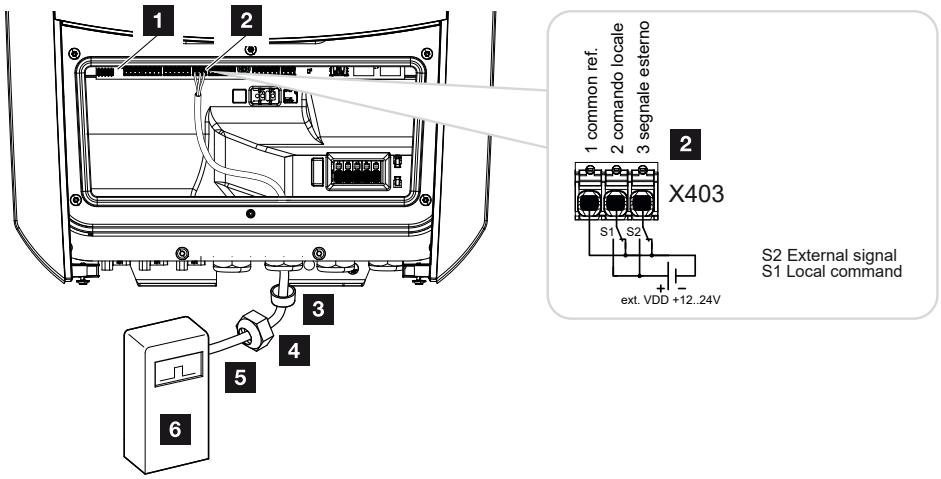
För Italien kan en mottagare för rundstyrningsmottagare anslutas till **terminal X403**. Efter installation och första idrifttagning av växelriktaren måste de omkopplingsbara frånkopplingsgränserna fortfarande konfigureras i Webservern under ***Servicemeny > Nät- och anläggningsskydd***. Den nödvändiga informationen om detta får du av ditt lokala elbolag.

Reglera växelriktaren med hjälp av trippstyrsignaler

Det går att ansluta en rundstyrningsmottagare till **terminal X401** för att styra växelriktaren via en extern trippstyrsignal.

Ansluta CEI-styrsignaler för Italien

För Italien görs anslutningen av rundstyrningsmottagare på följande sätt.



1 Smart Communication Board
2 Anslutningsterminal
3 Tätningsring
4 Kopplingsmutter
5 Styrkabel
6 Rundstyrningsmottagare

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

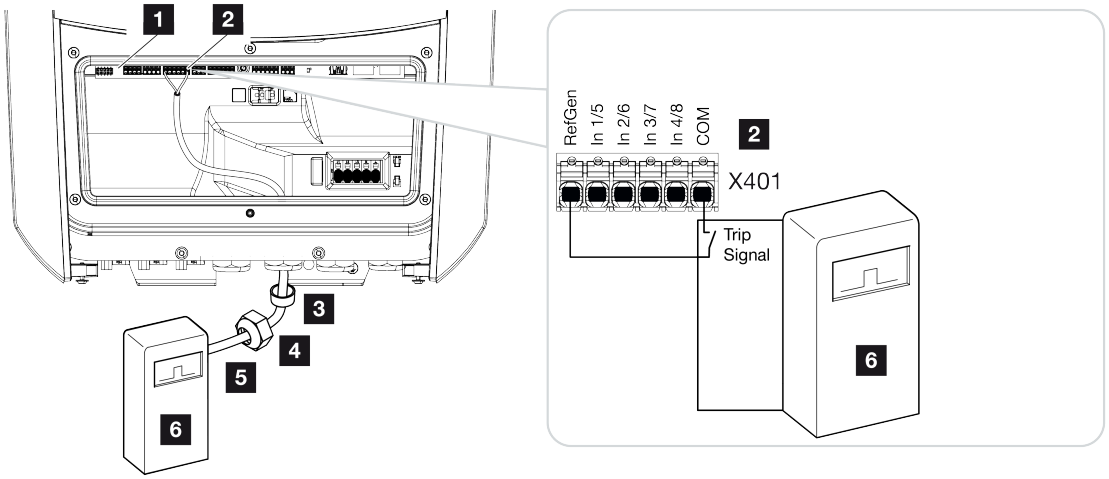
VIKTIG INFORMATION

För Italien (standard CEI0-21) får ingen spänning finnas på plinten X403 (VDD).

Här föreskrivs koppling med en extern spänningskälla och en omkopplare mot GND.

Trippstyrsignal-anslutning på växelriktaren

Om växelriktaren ska styras via en extern trippstyrsignal av elbolaget, ansluts denna till växelriktaren på följande sätt. Inga ytterligare inställningar behöver göras i växelriktarens Webserver för denna funktion.



1 Smart Communication Board
2 Anslutningsterminal
3 Tätningsring
4 Kopplingsmutter
5 Styrkabel
6 Rundstyrningsmottagare från elbolaget med trippsignal

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.9 Ansluta signalkontakt externt överspänningsskydd (SPD – Surge Protective Device)

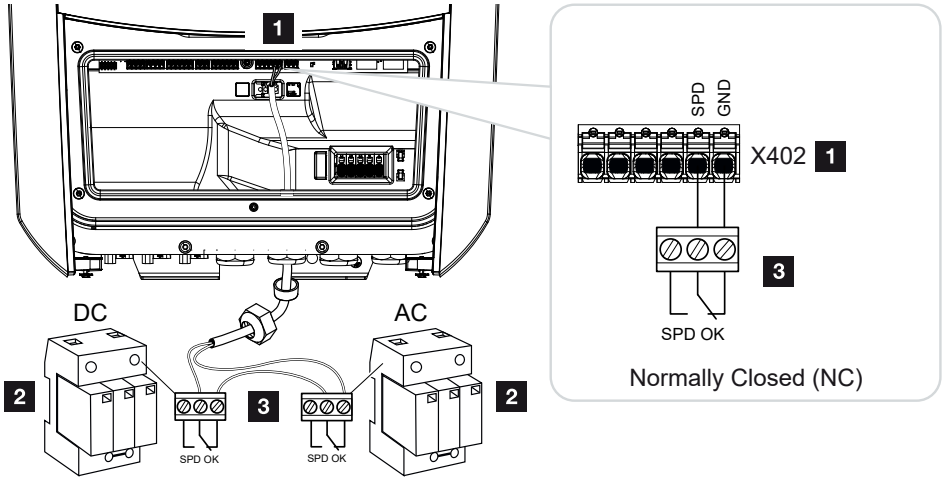


Bild 1: Överspänningsskydd (SPD) som NC-kontakt

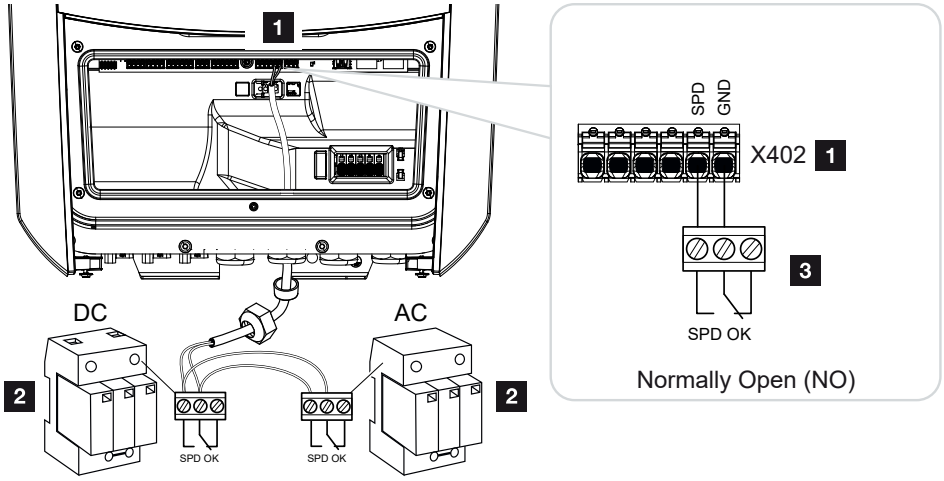


Bild 2: Överspänningsskydd som NO-kontakt

1 Anslutning terminal X402 Smart Communication Board (SCB)
2 Överspänningsavledare (SPD – Surge Protection Devices) för AC- och DC-sida
3 Styrkabel från SPD till växelriktaren

För att skydda solcellsanläggningen mot överspänningar bör ett överspänningsskydd (SPD typ 2) installeras på DC-sidan mellan växelriktaren och solcellsgeneratorn och på AC-sidan mellan växelriktaren och nätet.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Växelriktaren kan nu utvärdera signalutgången från överspänningsmodulerna (SPD) och skicka ut ett meddelande om störning inträffar. Kabeln ansluts potentialfritt från SPD:n till växelriktarens terminal X402. Efter idrifttagning av växelriktaren måste överspänningsskyddet konfigureras i Webservern som NO-kontakt (Normally Open, NO) eller NC-kontakt (Normally Closed, NC).

Utför följande steg

1. Koppla bort spänningen från hemmanätet.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Koppla bort spänningen från enheten, säkra mot omstart. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**

2. Montera överspänningsavledaren (SPD) för AC och DC i kopplingsskåpet eller strömfördelaren.
3. Dra signalkabeln från växelriktaren till kopplingsskåpet fackmässigt och anslut den till överspänningsavledaren enligt tillverkarens kopplingsschema.
   Med två SPD:er ska du vara uppmärksam på hur signalkablarna ansluts till varandra: Serie (för NC) eller parallellt (för NO).

INFO

Följande krav ställs på signalkabeln:

Ledararea från 0,2 till 1,5 mm^2

Längd max. 30 m

Avisoleringslängd 8 mm

Beakta uppgifterna för kabelareor i tillverkarens anvisningar.

4. Anslut kommunikationskabeln i växelriktaren till terminal X402 för överspänningsavledning.
5. När växelriktaren har tagits i drift för första gången måste överspänningsskyddet konfigureras i Webservern. **Webservermenyn– Service menu– General (Servicemeny– Allmänt), Sidan 138**

✓ Överspänningsskyddet är anslutet.

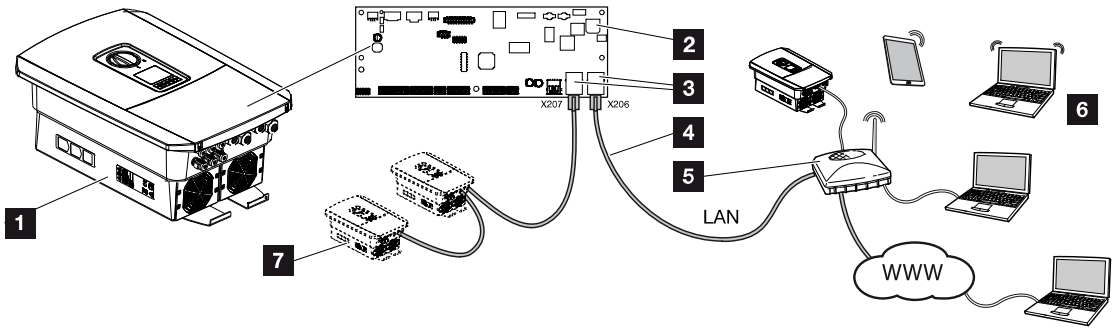
© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.10 Anslutning kommunikation

Växelriktaren har två möjligheter att ansluta till andra enheter, det lokala hemmanätet eller internet. För detta finns två LAN-gränssnitt och wifi i växelriktaren.

- **Anslutning via LAN, Sidan 61**
- **Anslutning via wifi, Sidan 63**

Anslutning via LAN



1 Växelriktare
2 Smart Communication Board
3 RJ45-anslutningsuttag (Ethernet/LAN)
4 LAN-kabel
5 Router med internetuppkoppling
6 Dator/router/surfplatta/KOSTAL-växelriktare (för konfiguration eller dataförfrågan)
7 Andra enheter som är anslutna via LAN, t.ex. KOSTAL-solcellsväxelriktare

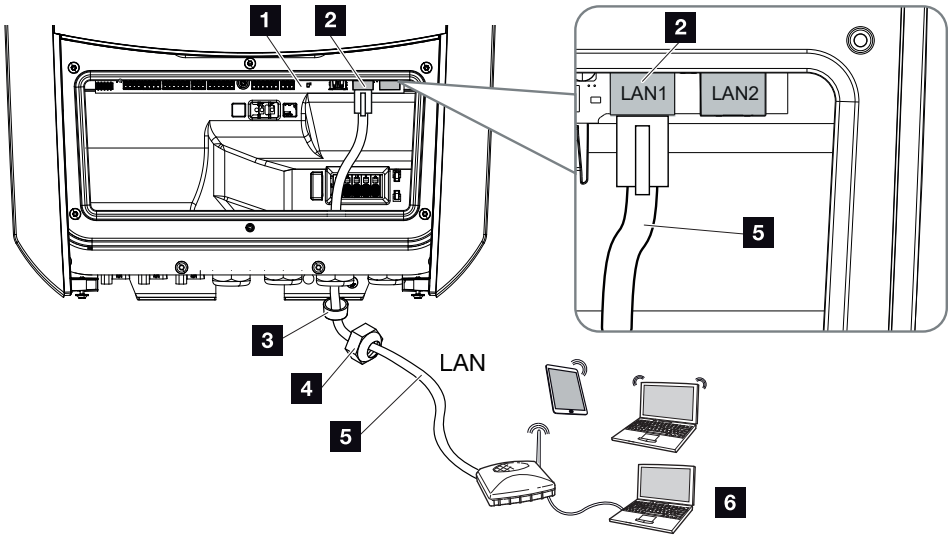
Smart Communication Board är växelriktarens kommunikationscentral. För detta kan dator/router/switchar och/eller hubbar anslutas till RJ45-anslutningen.

Om Ethernet-kabeln ansluts till en router integreras växelriktaren i det egna nätverket och kan adresseras av alla datorer eller KOSTAL-växelriktare som är integrerade i samma nätverk.

Ytterligare LAN-enheter kan anslutas via det andra LAN-gränssnittet i växelriktaren. Här fungerar växelriktaren som switch.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Ansluta kommunikation



1 Smart Communication Board
2 LAN-anslutning (RJ45 Ethernet)
3 Tätningsring
4 Kopplingsmutter
5 Ethernet-kabel
6 Dator (för konfiguration eller dataförfrågan)

1. Koppla bort spänningen från växelriktarens anslutningsutrymme.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Koppla bort spänningen från enheten, säkra mot omstart. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**

2. För in Ethernet-kabeln i växelriktaren och säkra den med tätningsringen och kopplingsmuttern. Dra åt kopplingsmuttern med föreskrivet åtdragningsmoment. Åtdragningsmoment: 8 Nm (M25).

INFO

För att ansluta till en dator eller ett datornätverk (Ethernet 10BaseT, 10/100 Mbit/s) ska en Ethernet-kabel av kategori 5 (Cat 5e, FTP) eller bättre med maximal längd på 100 m användas.

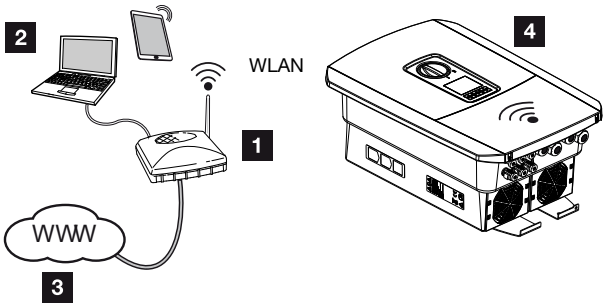
3. Anslut Ethernet-kabeln till LAN-gränssnittet på Smart Communication Board.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4. Anslut Ethernet-kabeln till datorn eller routern.

✓ Växelriktaren är ansluten till det egna nätverket.

Anslutning via wifi



1 Router (wifi/LAN) i hemmanätet med internetåtkomst

2 Dator/surfplatta (för konfiguration eller dataförfrågan)

3 Internet

4 Växelriktare med wifi-klient

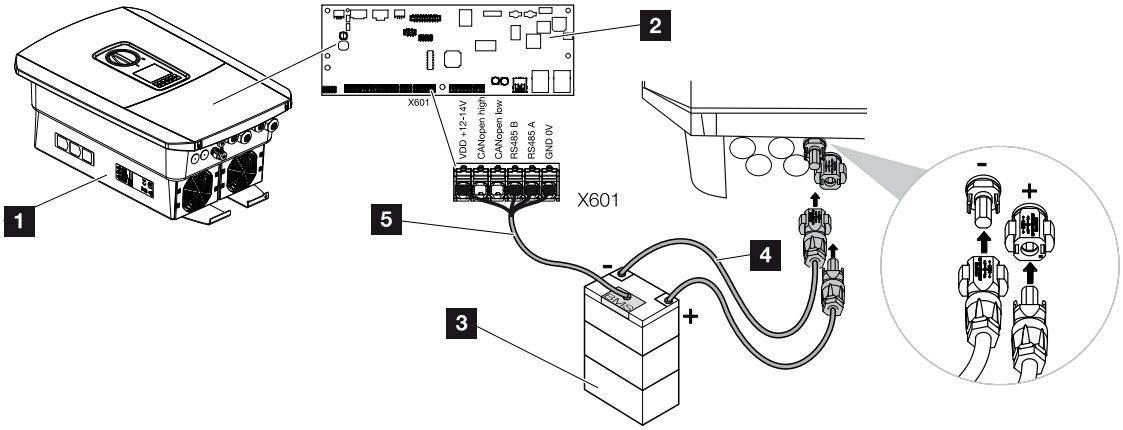
Om du vill ansluta växelriktaren till hemmanätet via wifi är det viktigt att signalkvaliteten är tillräckligt stark på installationsplatsen. **Monteringsplats wifi, Sidan 46**

Anslutningen till routern kan konfigureras under den första installationen eller senare via växelriktarens Webserver.

För detta måste wifi-gränssnittet i växelriktaren via Webservern under ***Settings (Inställningar) > Network (Nätverk) > Wifi > Wifi mode (wifi-läge)*** sättas på ***Client mode (Klientläge)*** och ett trådlöst nätverk väljas.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.11 Ansluta batteriet



1 Växelriktare PLENTICORE BI G2

2 Smart Communication Board

3 Batterilagring med batterihanteringssystem

4 DC-kablar för batterilagring

5 Kommunikationskabel till batterilagringen

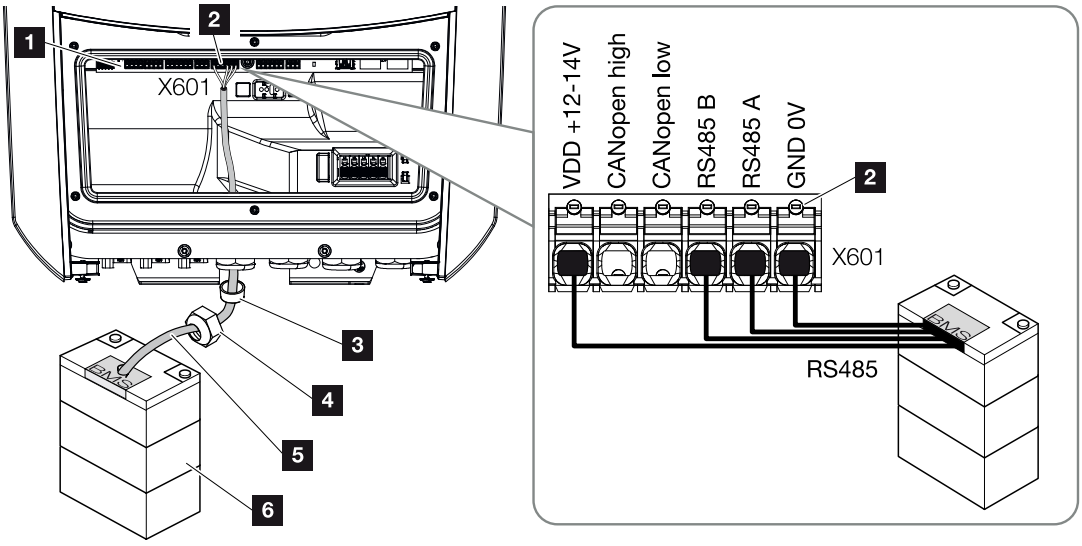
På växelriktaren ansluts batterilagringen till DC-ingången. Det är här inte nödvändigt att aktivera DC-ingången som för PLENTICORE plus.

Beakta följande punkter:

- Endast batterilagringar (tillverkare) som godkänts av KOSTAL Solar Electric GmbH får anslutas till växelriktaren.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Anslutning batterikommunikation



1 Smart Communication Board
2 Anslutningsterminal kommunikationskabel batterilagring (beroende på batterisystem)
3 Tätningsring
4 Kopplingsmutter
5 Styrkabel
6 Batterilagring

1. Kommunikationsledningen får endast anslutas till växelriktaren om växelriktarens anslutningsutrymme och batterilagringen är fria från spänning. Koppla bort spänningen från växelriktare och batterilagring.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Under drift finns det hög spänning i de spänningsförande delarna och kablarna i produkten. Att beröra spänningsförande delar eller kablar leder till dödsfall eller livshotande skador på grund av elektrisk stöt.

- Koppla bort spänningen från växelriktare och batterilagring. Beakta härvid anvisningarna i batteritillverkarens bruksanvisning.

2. För in kommunikationskabeln från batterilagringen och in i växelriktaren och säkra den med tätningsringen och kopplingsmuttern. Dra åt kopplingsmuttern med föreskrivet åtdragningsmoment. Åtdragningsmoment: 8 Nm (M25).

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Följande minimikrav ställs på kommunikationskabeln. Mer exakta uppgifter finns i batteritillverkarens manual.

Trådarea 0,2–1,5 mm^2

Yttre diameter 5–10 mm

Längd max. 30 m

Avisoleringslängd 8 mm

Twisted Pair (t.ex. Cat.5e eller bättre)

3. Anslut kommunikationskabeln till kommunikationsgränssnittet på Smart Communication Board.
4. I batterilagringen ansluter du kommunikationskabeln till batterihanteringssystemet. Se batteritillverkarens bruksanvisning för mer information.

INFO

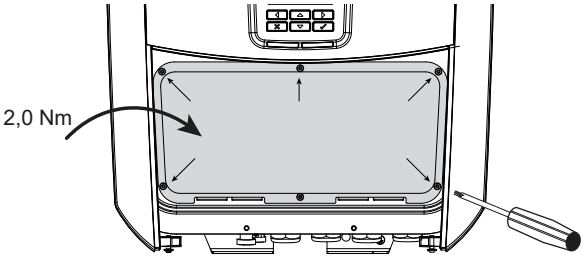
För att undvika kommunikationsfel mellan batteriet och växelriktaren måste båda enheterna vara anslutna via en jordpotential.

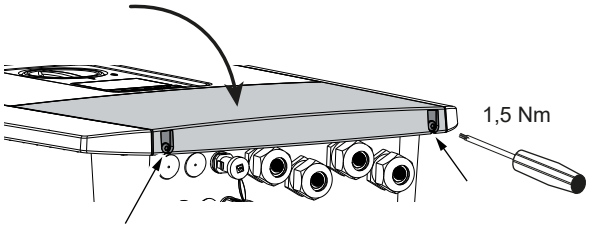
✓ Kommunikationskabeln har anslutits.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.12 Stänga växelriktaren

1. Dra åt alla kabelförskruvningar och kontrollera att de är täta.
2. Kontrollera att anslutna ledningar och trådar sitter ordentligt i växelriktaren.
3. Ta bort alla främmande föremål (verktyg, trådrester osv.) ur växelriktaren.
4. Montera och skruva fast skyddet på anslutningsutrymmet (2,0 Nm).
5. Montera och skruva fast kåpan på anslutningsutrymmet (1,5 Nm).





© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.13 Ansluta batteriets DC-kablar

Batteriets DC-ledningar får bara anslutas till växelriktaren om växelriktarens anslutningsutrymme och batterilagringen är fria från spänning.

1. Koppla bort spänningen från batterilagring och växelriktare.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Batteriets likspänningsledningar (DC) kan stå under spänning.

- Se ovillkorligen till att batterilagringen inte står under spänning. Beakta härvid anvisningarna i batteritillverkarens bruksanvisning.

2. Sätt på ett fackmässigt sätt på kontakten till pluskabeln och bussningen till minuskabeln. Växelriktaren är utrustad med kontakter från PHOENIX CONTACT (typ Sunclix). Vid monteringen ska tillverkarens aktuella uppgifter alltid följas (t.ex. tillåtna åtdragningsmoment etc.).
   Information om monteringsanvisningarna för SUNCLIX finns på:
   www.phoenixcontact.com
3. Kontrollera att polariteten är korrekt vid monteringen av bussningarna och kontakterna på batteriets DC-kablar!

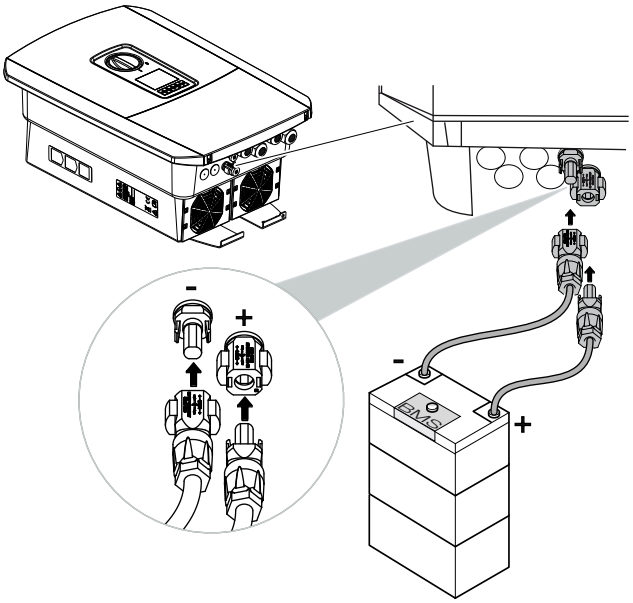
VIKTIG INFORMATION

Använd flexibla och förtennade kablar med dubbel isolering enligt EN 50618.

Vi rekommenderar en area på 6 mm^2. Beakta uppgifterna från kontakttillverkaren och tekniska data för växelriktaren.

4. Sätt i DC-kablarnas bussningar och kontakter i växelriktaren. Ta vara på förseglingspropparna från kontakterna.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH



5. Konfiguration samt urval av batterityp måste genomföras i Webservern efter den första installationen.

✓ Batteriets DC-kablar har anslutits.

3.14 Första driftsättningen

Den första driftsättningen kan utföras via displayen eller växelriktarens Webserver. Nödvändiga aktiveringskoder begärs under den första driftsättningen.

Första driftsättningen via display

Den första driftsättning sker via växelriktarens display. Här matas uppgifterna in i växelriktaren.

Första driftsättning via Webserver

Den första driftsättningen utförs via växelriktarens integrerade Webserver. För att ange uppgifterna krävs ytterligare en enhet, t.ex. en PC eller mobiltelefon, som anropar Webservern.

För att göra detta måste användaren först välja och ställa in nätverksanslutningen via växelriktardisplayen innan en anslutning görs via inmatningsenheten.

Möjliga anslutningstyper är:

- **Wifi-åtkomstpunkt**: Efter att växelriktaren har kopplats till, tillhandahåller växelriktaren en wifi-åtkomstpunkt. En anslutning till växelriktarens wifi-åtkomstpunkt kan upprättas via en mobiltelefon. Åtkomstdata för detta visas som en QR-kod på växelriktarens display.
- **LAN**: Växelriktaren är ansluten till det lokala nätverket via en LAN-anslutning. Webservern kan sedan nås via en LAN-kompatibel enhet.

Efter att ha valt anslutningsmetod öppnas växelriktarens webbsida och den första driftsättningen kan genomföras.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Förlopp för första driftsättningen

1. Koppla till nätspänningen via dvärgbrytaren.
2. Ställ in växelriktarens DC-brytare på ON.

➔ På displayen visas installationsguiden.

INFO

Installationen kan skilja sig åt beroende på växelriktarens programversion. Information om hur du använder menyn **Manöverfält, Sidan 86**

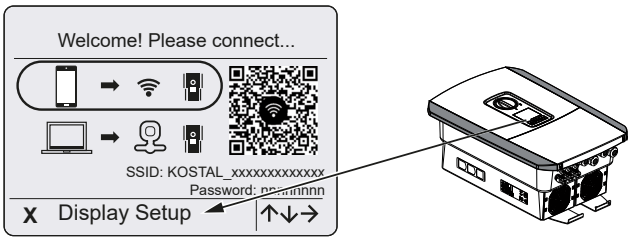
Fortsätt med:

- **Första driftsättningen via display, Sidan 72**
- **Första driftsättningen via webbläsare, Sidan 76**

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Första driftsättningen via display

Den första driftsättning sker via växelriktarens display. Här matas uppgifterna in i växelriktaren.



1. Tryck på ***X*** på växelriktaren för att starta installationen via displayen.

➔ Menyn ***Language (Språk)*** visas.

2. Välj språk och bekräfta.
   Välj språk med piltangenterna. Bekräfta med ***ENTER***.
3. Tryck på pilknappen till höger för att gå till nästa installationspunkt.

➔ Menyn ***Date and time (Datum och tid)*** visas.

4. Välj tidszon och ställ in datum/tid eller låt den bestämmas automatiskt. Bekräfta med ***ENTER***.

INFO

Genom att ange datum/tid säkerställer man att nedladdade loggdata får korrekt tidsangivelse.

5. Tryck på pilknappen till höger för att gå till nästa installationspunkt.

➔ Menyn ***Energy management (Energihantering)*** visas.

6. Med hjälp av pilknapparna väljer du ut lämplig menypunkt och trycker på knappen ***ENTER***.
7. Under ***Max. nätinmatning*** ska du ange det värde som elbolaget har gett dig. Du trycker på ***ENTER*** och anger värdet med pilknapparna. Bekräfta varje tecken med ***ENTER***. Bekräfta slutligen inmatningen med √.
8. Använd pilknapparna för att välja fältet ***Energy meter (Energimätare)***) och tryck på ***ENTER***. Välj installerad energimätare från listan och bekräfta med ***ENTER*.**

INFO

Du hittar en lista med **godkända energimätare** och deras avsedda användning i nedladdningssektionen för produkten på vår webbplats på **www.kostal-solar-electric.com**

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

9. Använd pilknapparna för att välja fältet ***Sensor position (Sensorposition)*** och tryck på ***ENTER***. Välj installerad energimätare i hemtekniken och bekräfta med ***ENTER***.

INFO

Position 1 (förbrukning i hemmet) eller 2 (nätanslutning) anger energimätarens placering i hemmanätet.

10. Tryck på pilknappen till höger för att gå till nästa installationspunkt.
    ➔ Menyn ***Modbus/SunSpec (TCP)*** visas.
11. Om du behöver Modbus-/SunSpec-protokollet via TCP för exempelvis en extern ansluten övervakning av växelriktaren kan du aktivera detta här.
    Tryck på ***ENTER*** för att lägga in inställningarna och aktivera Modbus/SunSpec-protokollet.
12. Tryck på pilknappen till höger för att gå till nästa installationspunkt.
    ➔ På displayen visas menyn ***Solar Portal***.
13. Använd piltangenterna för att välja respektive menyalternativ.
14. Tryck på ***ENTER*** och välj den Solar Portal som används. Bekräfta inmatningarna med ***ENTER***.
15. För att aktivera överföringen markerar du punkten och bekräftar med ***ENTER***-knappen.
    ➔ Överföringen aktiveras.
16. Tryck på pilknappen till höger för att gå till nästa installationspunkt.
    ➔ På displayen visas menyn ***Extra option (Extra tillval)***.

INFO

Via den här punkten kan tillägg aktiveras genom att du anger en aktiveringskod i växelriktaren. Funktioner som kräver en aktiveringskod kan köpas via vår webbshop.

INFO

Under ***Released options (Aktiverade tillval)*** visas aktuella aktiverade extra tillägg.

17. Välj ***Release option (Aktivera tillval)*** och bekräfta med ***ENTER***-knappen.
18. Ange koden som du tidigare har köpt i KOSTAL Solar Webshop.
19. Bekräfta slutligen inmatningen med ✓.
20. Tryck på pilknappen till höger för att gå till nästa installationspunkt.
    ➔ Menyn ***Battery type (Batterityp)***) visas.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

21. Om du har aktiverat användningen av ett batterisystem väljer du batteritypen med pilknapparna. Bekräfta inmatningarna med ***ENTER***.

INFO

Du hittar en lista med **godkända batterilagringar** i nedladdningssektionen för produkten på vår webbplats på **www.kostal-solar-electric.com**.

22. Tryck på pilknappen till höger för att gå till nästa installationspunkt.
    ➔ På displayen visas menyn ***Updates (Uppdateringar)***.
23. Välj uppdateringsmetod för att installera framtida programuppdateringar i växelriktaren. Bekräfta inmatningarna med ***ENTER***.

INFO

Du kan välja mellan systemuppdateringsmetoderna ***manual updates (manuella uppdateringar), find out about updates (informera om uppdateringar*** eller ***automatic updates (automatiska uppdateringar)***. Vi rekommenderar att du använder ***automatic updates (automatiska uppdateringar)***.

För systemuppdateringsmetoderna ***find out about updates (informera om uppdateringar)*** och ***automatic updates (automatiska uppdateringar)*** krävs att växelriktaren är ansluten till internet.

24. Tryck på pilknappen till höger för att gå till nästa installationspunkt.
    ➔ På displayen visas menyn ***Country/guideline (Land/riktlinje)***.
25. Välj det land eller den riktlinje som används. Bekräfta inmatningarna med ***ENTER***.
26. Tryck på pilknappen till höger för att gå till nästa installationspunkt.
    ➔ På displayen visas ***Accept (Godkänn) Settings (Inställningar)***.
27. Tryck på ***ENTER*** för att överta inmatningarna.

INFO

Om felaktig landinställning har valts kan inställningen ändras igen via växelriktarens menypunkt ***Reset national guideline (Återställ land/direktiv)***.

28. Inställningarnas övertas av växelriktaren.
    ✓ Efter installationen startar växelriktaren ev. om. Den första driftsättningen är nu avslutad.

Växelriktaren är i drift och kan nu användas.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Om en programuppdatering för växelriktaren är tillgänglig ska du se till att installera den först.

Du hittar den senaste programuppdateringen i nedladdningssektionen för produkten på vår webbplats på **www.kostal-solar-electric.com**

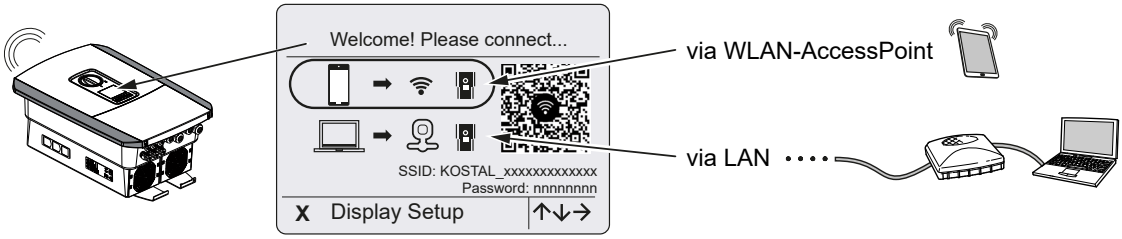
INFO

I Frankrike ansvarar installatören själv för att erhålla och tillämpa övriga obligatoriska märkningar på växelriktaren och på tilledningarna.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Första driftsättningen via webbläsare

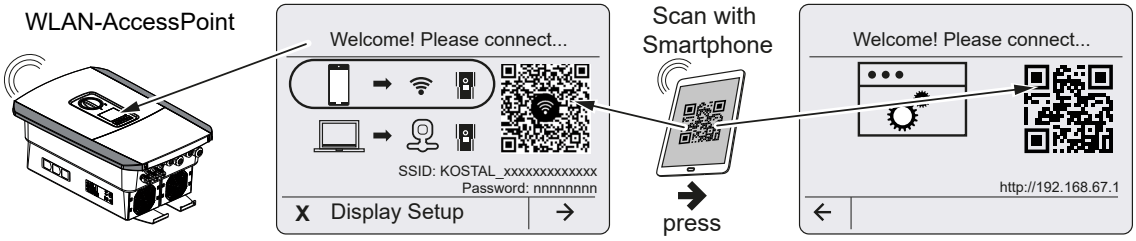
Den första driftsättningen via webbläsare kan utföras via växelriktarens wifi-åtkomstpunkt eller en LAN-anslutning.



Välj en anslutning för den första driftsättningen:

Urval: Wifi-åtkomstpunkt

Inställningen utförs via växelriktarens wifi-åtkomstpunkt.



1. Välj anslutning via wifi-åtkomstpunkten för den första driftsättningen:
2. Skanna QR-koden med mobiltelefonen och anslut till växelriktarens wifi-åtkomstpunkt. Om detta inte är möjligt kan du upprätta anslutningen manuellt. Använd det SSID som visas (KOSTAL_<serienummer-växelriktare>) och lösenordet (P<artikelnummer-växelriktare>).
3. Tryck på pilknappen åt höger på växelriktaren.

➔ QR-koden för Webservern för installationsguiden visas.

4. Skanna QR-koden för Webservern med din mobiltelefon eller ange IP-adressen som visas.

✓ Anslutningen till Webservern skapas och installationsguiden visas. Fortsätt med **Installationsguide, Sidan 78**.

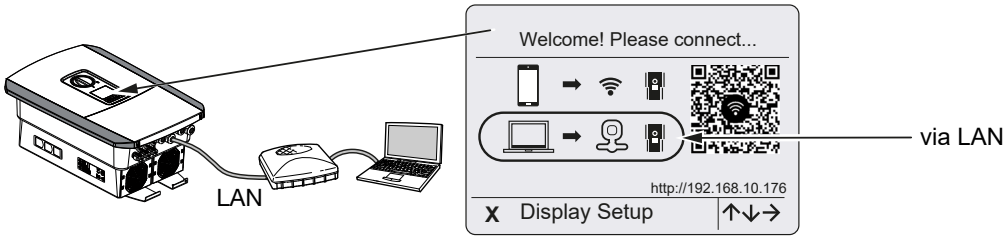
Om installationsguiden för Webservern inte startar i webbläsaren, ange wifi-IP-adressen (192.168.67.1) som visas på växelriktarens display i en webbläsare i din mobiltelefon.

INFO

Om inställningarna för wifi-åtkomstpunkten inte ändras efter den första idrifttagningen (SSID/lösenord) kommer wifi-åtkomstpunkten att avaktiveras igen efter 120 minuter av säkerhetsskäl. Wifi-åtkomstpunkten kan konfigureras i Webservern under ***Inställningar > Nätverk > Wifi> Wifi-läge > Åtkomstpunkt***.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Urval: LAN-kabel



Växelriktaren är ansluten till en router i det lokala nätverket via en LAN-kabel och får automatiskt en IP-adress via en DHCP-server.

1. Växelriktarens Webserver kan nu anropas i en webbläsare via en inmatningsenhet (t.ex. en dator). För att göra detta anger du IP-adressen som visas på växelriktarens display i en webbläsare på din inmatningsenhet.

✓ Anslutningen till Webservern skapas och installationsguiden visas. Fortsätt med **Installationsguide, Sidan 78**.

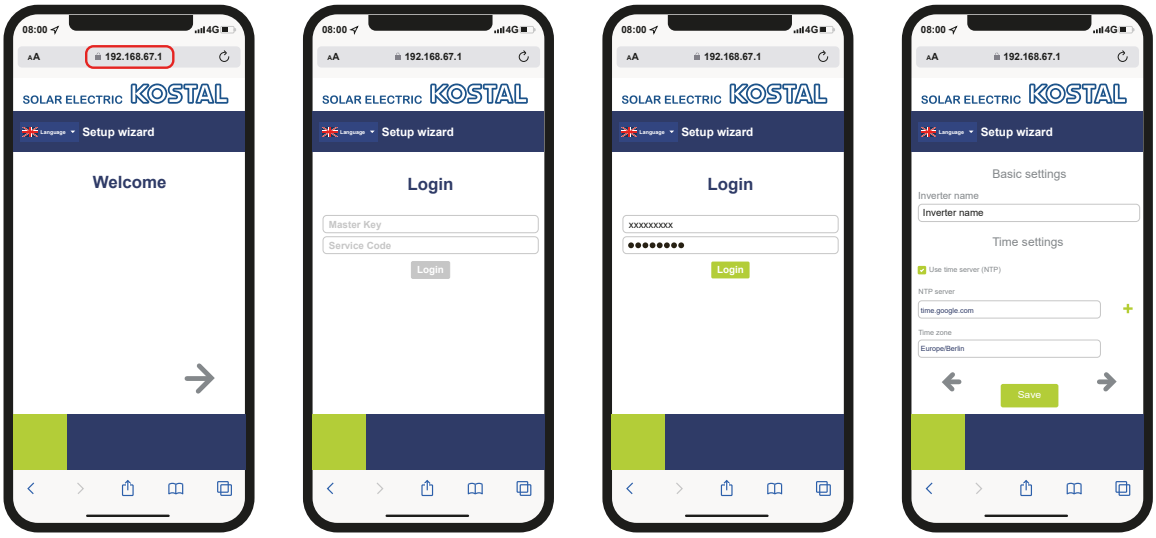
© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Installationsguide

Så snart anslutningen har upprättats öppnas webbsidan för den första inställningen av växelriktaren automatiskt i den anslutna enhetens webbläsare. Om så inte är fallet, ange växelriktarens IP-adress manuellt i webbläsaren. Adressen visas på växelriktarens display.

INFO

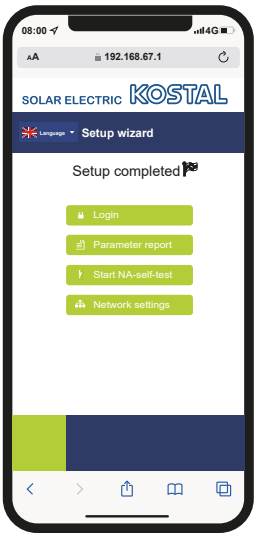
Om det visas ett meddelande om att växelriktarens wifi inte är anslutet till internet och att mobil data bör användas i stället, fortsätt att vara ansluten till växelriktarens wifi.



1. Tryck på pilknappen åt höger.
2. Logga in i växelriktaren som ***Installer (Installatör)*** med ***Master Key (Huvudlösenord)*** och ***Service Code (Servicekod)***. ***Master Key (Huvudlösenord)*** finns på växelriktarens typskylt.
3. Följ instruktionerna i installationsguiden. Information om de enskilda menyalternativen finns på **Webserver – menyer, Sidan 125**.
4. Spara varje sida med hjälp av knappen ***Save (Spara)***.
5. Tryck på pilknappen åt höger för att gå till nästa sida.

➔ Installationen är färdigställd.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH



6. Därefter kan du fortfarande göra nätverksinställningar, ladda ner parametreringsöversikten och vid behov starta självtestet av NA-skyddet.

✓ Växelriktaren har installerats och är klar för drift.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.15 Göra inställningar i Webservern

Efter den första installation kan ytterligare inställningar konfigureras via växelriktarmenyn eller på praktiskt sätt via Webservern.

För att göra detta loggar du in på Webservern som installatör via en dator eller surfplatta. Den första driftsättningen är nu avslutad.

INFO

Nät-, reglerings- och riktlinjevillkorade parametrar kan endast ändras med servicekod.

För att logga in som installatör behöver du huvudlösenordet från typskylten på växelriktaren och din servicekod, som du kan begära via vår serviceavdelning.

Information om vår service finns på vår webbplats på **www.kostal-solar-electric.com** > ***Service och support***.

Följande inställningar återstår att konfigureras efter den första idrifttagningen:

- Växelriktarinställningar som installatören gör
- Gör föreskrivna inställningar respektive nätinmatning från elbolaget.
- Registrera dig på KOSTAL Solar Portal, om du inte redan har gjort det.
- Om batteriet är anslutet, välj batterityp och genomför konfigurationen av batteriet.
- Konfigurera ytterligare inställningar som att byta lösenord eller uppdatera växelriktarens programvara.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4. Drift och manövrering

4.1 Koppla till växelriktaren 82
4.2 Koppla från växelriktaren 83
4.3 Koppla bort spänningen från växelriktaren 84
4.4 Vid arbeten på DC-tilledningarna 85
4.5 Manöverfält 86
4.6 Driftstatus (display) 89
4.7 Driftstatus (LED-lampor) 93
4.8 Menystruktur för växelriktaren 94
4.9 Beskrivning växelriktarmenyer 100

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.1 Koppla till växelriktaren

1. Koppla till nätspänningen via dvärgbrytaren.
2. Koppla till batterilagringen via batteribrytaren (i förekommande fall).

INFO

Ytterligare information om användningen finns i bruksanvisningen för batterilagringen.

➔ Batterilagringen startar upp.

3. Ställ in växelriktarens DC-brytare på ON. **DC-brytare på växelriktaren, Sidan 24**

➔ Växelriktaren startar upp.

➔ Under uppstart tänds de tre LED-lamporna på växelriktarens manöverfält en kort stund.

➔ På displayen visas skärmsläckaren och anger apparattypen. Genom att trycka två gånger på en knapp avaktiverar man skärmsläckaren.

INFO

Om man inte tryckt på någon knapp under flera minuter, så visar displayen automatiskt skärmsläckaren med växelriktarens beteckning.

✓ Växelriktaren är i drift.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.2 Koppla från växelriktaren

För att avbryta inmatning från växelriktaren till det allmänna elnätet ska du utföra följande punkter.

Vid reparationsarbeten på växelriktaren krävs ytterligare steg. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**.

1. Vrid DC-brytaren på växelriktaren till läget OFF. **DC-brytare på växelriktaren, Sidan 24**
2. Stäng av batterilagringen om ett batteri är anslutet.

INFO

En exakt beskrivning över hur batterilagringen stängs av finns i batteritillverkarens bruksanvisning.

✓ Växelriktaren matar inte längre in till det allmänna elnätet. Växelriktaren står fortfarande under spänning och övervakningen fortsätter.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.3 Koppla bort spänningen från växelriktaren

Vid arbeten i anslutningsutrymmet

Vid arbeten i växelriktarens anslutningsutrymme måste spänningen kopplas bort.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Koppla bort spänningen från enheten, säkra mot omstart. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**

Dessa steg måste ovillkorligen genomföras:

1. Vrid DC-brytaren på växelriktaren till läget OFF. **DC-brytare på växelriktaren, Sidan 24**
2. Koppla från AC-dvärgbrytaren.
3. Säkra hela spänningsförsörjningen mot återinkoppling.

✓ Växelriktaren anslutningsutrymme är nu spänningslöst (högspänning). Smart Communication Board (SCB) försörjs åter med spänning via PV-strängarna och kan visa värden på växelriktarens display. SCB har nu mycket låg spänning som inte är farlig. Arbete kan nu utföras i växelriktarens anslutningsutrymme eller på AC-tilledningen.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Vid arbeten på DC-tilledningarna (solceller eller batteri) ska ytterligare steg genomföras. Dessa hittar du på nästa sida.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.4 Vid arbeten på DC-tilledningarna

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning

Under drift finns det hög spänning i de spänningsförande delarna och kablarna i produkten. Att beröra spänningsförande delar eller kablar leder till dödsfall eller livshotande skador på grund av elektrisk stöt.

- Koppla bort spänningen från enheten innan den öppnas och säkra mot återinkoppling.

Vid arbeten på DC-tilledningarna måste spänningen kopplas bort helt från växelriktaren.

Följande steg ska ovillkorligen utföras utöver de steg som redan har utförts:

1. Stäng av ansluten batterilagring (i förekommande fall).

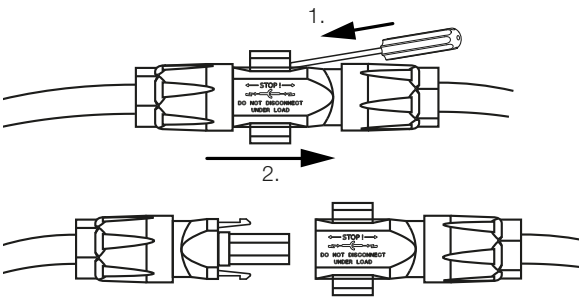
INFO

En exakt beskrivning över hur batterilagringen stängs av finns i batteritillverkarens bruksanvisning.

2. Koppla bort alla DC-anslutningar från växelriktaren. För att göra detta ska du låsa upp spärrflikarna med en skruvmejsel och dra ut kontakten.

INFO

Information om monteringsanvisningarna för SUNCLIX finns på följande adress: **www.phoenixcontact.com**.

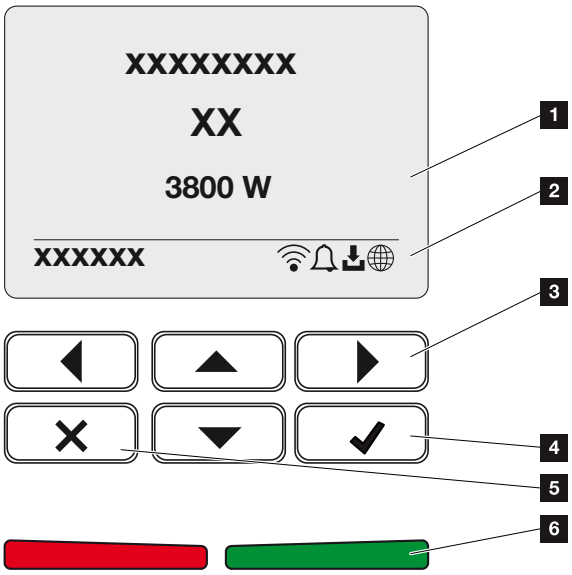


3. Kontrollera att alla anslutningar är spänningsfria.

✓ Växelriktaren är nu helt spänningsfri. Arbete kan utföras på växelriktaren eller på DC-tilledningarna.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.5 Manöverfält



1 Display
2 Statusvisning
3 Pilknapp för att navigera i menyerna
4 Knappen ENTER (bekräfta)
5 Knappen DELETE (radera) eller för att lämna menyn
6 Status LED-störning (rot), varning (röd blinkande), inmatning (grön), inmatning reglerad (grön blinkande)

Växelriktaren anger respektive driftstatus med två lysdioder och på displayen.

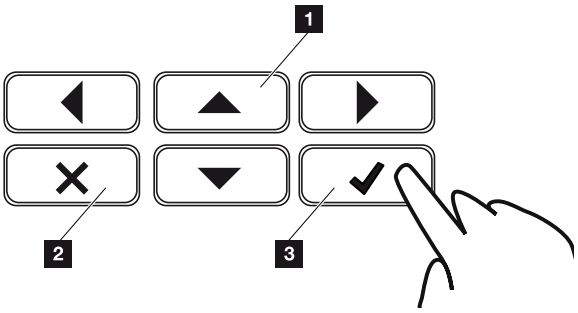
INFO

Om man inte tryckt på någon knapp under flera minuter, så visar displayen automatiskt skärmsläckaren med växelriktarens beteckning.

På displayen kan man avläsa driftvärdena och genomföra inställningar.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Användning av displayen

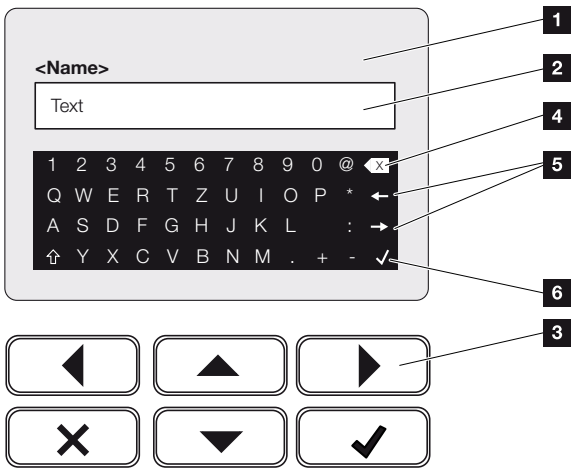


1 **UP/DOWN/LEFT/RIGHT:** Pilknapparna används för att välja tecken, knappar, funktioner och inmatningsområden.

2 **DELETE/Avbryt:** Genom att trycka på **DELETE** raderas valet, inmatningen eller ett värde, avbryts en inmatning eller går man till menyn ovanför efter att bekräftat inmatningen.

3 **ENTER/Bekräfta:** När du trycker en gång på **ENTER** aktiveras det valda menyelementet eller bekräftas inmatningen. Om du trycker på **ENTER** i inmatningsfältet sparas värdet.

Inmatning av text och siffror



1 Växelriktarens display

2 Inmatningsfält

3 Välj tecken med pilknapparna, bekräfta med **ENTER** eller lämna menyn med **X**.

4 Tillbakastegknappen kan användas för att radera enskilda tecken till vänster om markören.

5 Använd pilknapparna för att flytta markören i texten.

6 Med **ENTER**-knappen sparas inmatningen och menyn stängs.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Via displayen kan du skriva in text och siffror (t.ex.: namn på växelriktaren). För detta ändamål visas ett bokstavs- och sifferfält under inmatningsfältet när en inmatning krävs.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.6 Driftstatus (display)

På växelriktarens display visas växelriktarens driftstatus:

INFO

Användargränssnittet/menyalternativen i växelriktaren beror på den programvara som är installerad i växelriktaren och kan skilja sig från beskrivningen här.

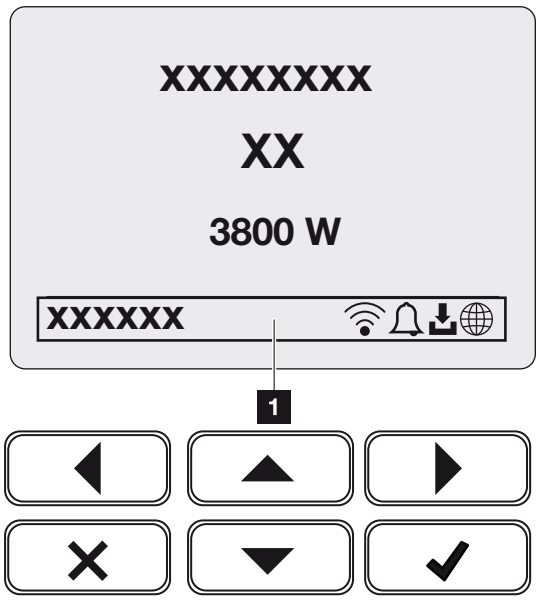


Bild 3: Bild_manöverfält-driftstatus-G2

1 Displayområde, information och växelriktarens status visas

Tabellen nedan förklarar driftsmeddelandena som kan visas på displayen:

Symbol	Visning	Förklaring
---	Av	Ingångsspänning på DC-sidan (fotovoltaiska moduler) är för låg eller växelriktaren är frånkopplad.
	Klocksymbol	Det föreligger en händelse. Åtgärder för avhjälpande finns i kapitlet Händelsekoder **Händelsekoder, Sidan 174**. Händelsen kan öppnas i växelriktarmenyn under ***Service*** > ***Event list (Händelselista)*** eller genom en knapptryckning nedåt.

Symbol	Visning	Förklaring
	Programuppdateringssymbol	Det finns en programuppdatering för växelriktaren. Programuppdateringen kan startas i växelriktarmenyn under ***Service*** > ***Updates (Uppdateringar)*** eller via växelriktaren.
	Jordglobssymbol	Anger att anslutning till Solar Portal har upprättats.
	Wifi-symbol	Visar statusen för wifi-anslutningen.

Visning	Förklaring
IP-adress	Växelriktarens IP-adress visas.
Isoleringsmätning	Enheten genomför en intern kontroll.
Nätkontroll	Enheten genomför en intern kontroll.
Start	Intern kontrollmätning enligt VDE 0126
Start samt test av DC-generatorer	Enheten genomför en intern kontroll.
Inmatning	Mätningen korrekt, MPP-regleringen aktiv (MPP =Maximum Power Point)
Inmatning ext. reglerad	Inmatningen regleras på grund av en störning (t.ex. solcellsenergin begränsas Styrning av den aktiva effekten, för hög temperatur, störning).
Frånkoppling genom ext. signal	Inmatningen kopplas från på grund av extern signal från elbolaget.
Händelse xxxx, yyyy	Det föreligger en händelse. Upp till två aktiva händelser kan visas. Åtgärder för avhjälpande finns i kapitlet **Händelsekoder, Sidan 174** ”Händelsekoder”.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Visning	Förklaring
Väntetid ...	Enheten matar inte in i det allmänna elnätet på grund av en händelse. Nätsynkronisering: Växelriktaren synkroniseras med det allmänna elnätet och matar sedan in. Nätkontroll: En nätkontroll utförs. Nätfel: Det finns ett fel i det allmänna elnätet. När felet har korrigerats matar växelriktaren in igen. Övertemperatur: Växelriktarens temperatur är för hög. När temperaturen har sänkts matar växelriktaren in igen.
DC-spänning för låg	Elektronik är driftklar, DC-spänning är fortfarande för låg för inmatning.
Otillåten DC-spänning	DC-spänning är fortfarande för hög.
Ext. batteristyrning aktiv (endast när ett batteri är anslutet)	Batteriet styrs av ett externt haneringssystem. Kap. 8.1
Skydd mot djupurladdning (endast när ett batteri är anslutet)	Batteriet som är anslutet till växelriktaren laddas via en utjämningsladdning via det allmänna elnätet.
Utjämningsladdning (endast när ett batteri är anslutet)	Batteriet som är anslutet till växelriktaren laddas via en utjämningsladdning via det allmänna elnätet. Det kan endast aktiveras med installatörsbehörighet via servicemenyn.
Serviceladdning (endast när ett batteri är anslutet)	Batteriet som är anslutet till växelriktaren laddas via en utjämningsladdning via det allmänna elnätet. Det måste aktiveras via servicemenyn. Det kan endast aktiveras med installatörsbehörighet via servicemenyn.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

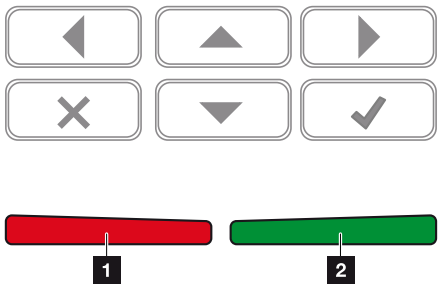
Visning	Förklaring
Batteriviloläge (endast när ett batteri är anslutet)	Om batteriets laddningsstatus sjunker under den lägsta SoC (t.ex. 5 % för BYD-batterier), visas statusen ***Battery sleep mode (Viloläge för batteriet)*** och batteriet kopplas bort från systemet. Viloläget avslutas så snart batteriet kan laddas med överskottseffekt. Om batteriets SoC sjunker under lägsta tillåtna SoC får batteriet en underhållsladdning på x % av den totala batterikapaciteten från elnätet för att skydda batteriet. Underhållsladdning: 5 % underhållsladdning första gången minimalt tillåten SoC underskrids. 10 % underhållsladdning andra gången minimalt tillåten SoC underskrids. 15 % underhållsladdning tredje gången minimalt tillåten SoC underskrids. Så snart viloläget har lämnats en gång, startar nästa underhållsladdning igen med +5 %.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.7 Driftstatus (LED-lampor)

LED-lamporna på framsidan visar aktuellt drifttillstånd.

LED-lampor på växelriktaren



1 **Röd LED är släckt:**
Ingen störning föreligger.

Röd LED blinkar:
Det föreligger ett fel (varning).

Röd LED lyser:
En störning föreligger. Åtgärder för avhjälpande finns i kapitlet ”Händelsekoder” **Händelsekoder, Sidan 174**.

2 **Grön LED är släckt:**
Växelriktaren matar inte in.

Grön LED blinkar:
Växelriktaren matar in vid avstängning.

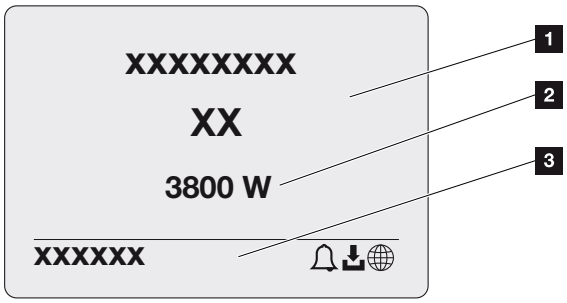
Grön LED lyser:
Grön LED signalerar att växelriktaren befinner sig i inmatningsdrift.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.8 Menystruktur för växelriktaren

Efter start eller om ingen knapp har använts under en längre tid visas skärmsläckaren.

Genom att trycka på valfri knapp aktiveras bakgrundsbelysningen. Genom att trycka på ytterligare valfri knapp lämnar man skärmsläckaren.



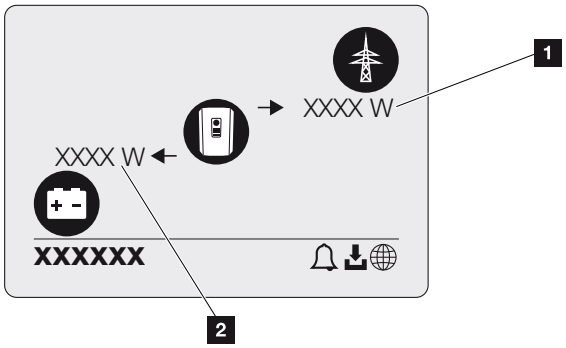
1 Typ av växelriktare med effektklass
2 Aktuell AC-effekt
3 Statusraden växlar var 5:e sekund mellan:
   - IP-adress (om den är konfigurerad)
   - Wifi-status (om den är aktiv)
   - Växelriktarstatus
   - Händelsekod (om sådan finns)
   - Solar Portal-anslutning aktiv (om den är konfigurerad)

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Effektflödesdiagram

När skärmsläckaren är aktiv kan du visa effektflödesdiagrammet genom att trycka på ännu en knapp. Diagrammet visar en översikt över det aktuella strömflödet i hemnätverket med respektive effektvärden. Pilarna visar i vilken riktning effektflödet för närvarande går.

Genom att trycka på knappen ”OK” lämnar du effektflödesdiagrammet och gå till växelriktarens menynivå.



1 Effektangivelse allmänt elnät

2 Effektangivelse batteri – laddning/urladdning

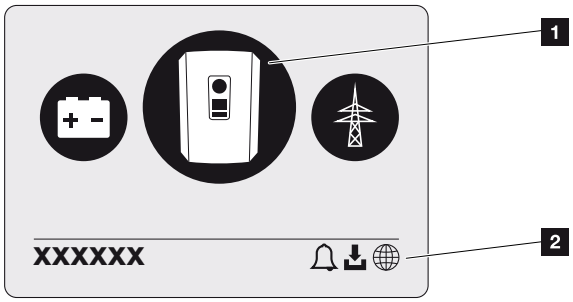
INFO

För att batteriet ska kunna visas måste det först ha aktiverats och kopplats in.

Översikt växelriktarmenyer

INFO

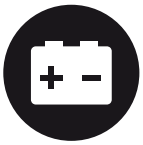
Användargränssnittet/menyalternativen i växelriktaren beror på den programvara som är installerad i växelriktaren och kan skilja sig från beskrivningen här.



1 Aktiv meny, val via **ENTER**

2 Statusrad

Växelriktaren har följande menyalternativ för statusförfrågan och konfiguration av växelriktaren:

Symbol	Funktion
	Inställningar växelriktare
	Statusförfrågan och information om nätinmatning (AC-sidan)
	Statusförfrågan av batteriladdnings- och urladdningseffekt

På följande sidor beskrivs menyerna i detalj.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Menyöversikt – inställningar/information

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Inställningar/ information	Basinställningar	Språk	Välj språk
		Växelriktarnamn	Ange namn
		Datum/tid	Ställ in datum/tid
	Kommunikation	Nätverk IPv4	Ändra IP- och nätverksparametrar för LAN-gränssnittet.
			Inställning av DNS-server
		Wifi-inställningar	Aktivera wifi och välja läge
		Wifi IPv4	Ändra IP-inställningarna för wifi-modulen.
		Modbus SunSpec (TCP)	Aktivera Modbus SunSpec-protokoll
	Solar Portal	Portal	Välj portal
			Aktivera eller inaktivera dataexport
	Information om enheten	Artikelnummer	Artikelnummer
		Serienummer	Serienummer
		Maskinvara	Hardwareversion
		MC	Main-Controller-version
		IOC	Input-Output-Controller-version
		SW	Programvaruversion
		Nationell riktlinje	Inställt landsdirektiv
		Max. nätinmatning	Visning av inställd avstängning
	Extra tillval	Godkänna alternativ	Inmatning av aktiveringskod t.ex. för anslutning av ett batteri

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		Aktiverade tillval	Visning av aktiverade tillval med möjlighet att avaktivera dem
	Servicemeny [1]	Inmatning av servicekod	Inmatning av servicekod
		Fläkttest	Utför ett funktionstest av fläkten
		Återställ inställningar	Återställ till fabriksinställningar
		Händelselista [2]	Visning av de 10 senaste händelserna med beskrivningar
		Energihantering	Inmatning av max. inmatningseffekt (standard: max. växelriktareffekt)
			Val av energimätare som är ansluten till växelriktaren och monteringspositionen [3]
		Återställ land/riktlinje [3]	Återställning av landsinställningen
	Uppdatering	Systemuppdatering	Konfigurera valet av systemuppdatering (automatisk, manuell eller informera om uppdateringar)
		Kontrollera om det finns en uppdatering	Kontrollera om det finns nya programuppdateringar och installera om de är tillgängliga.

[1] När du har angett servicekoden visas ytterligare menyalternativ för att konfigurera växelriktaren. Koden kan beställas av installatörer via service.

[2] Max. 10 händelser visas. Information om händelser finns i kapitlet ”Händelsekoder”.

[3] Endast möjligt med inmatning av servicekod.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Menyöversikt – AC-sida

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
AC side (grid) (AC-sida (nät))	Current AC power (Aktuell AC-effekt)	Visar spänning (U), ström (I) och effekt (P) per fas, som levereras eller tas upp av växelriktaren.
	Yield overview (Översikt över utbyte)	Visar energin för dag, månad, år, totalt i Wh, kWh eller MWh, som levereras eller tas av växelriktaren.
	Grid parameter (Nätparameter)	Visning av den aktuella nätfrekvensen, den inställda effektfaktorn (cos phi), den aktuella effekten.

Menyöversikt – Batteri

INFO

För att batteriet ska kunna visas måste det först ha aktiverats och kopplats in.

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Menyn Battery (Batteri)	Battery status (Batteristatus)	Anger aktuell laddningsstatus, spänning, laddnings- och urladdningsström samt batteriets cykelantal.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.9 Beskrivning växelriktarmenyer

På följande sidor beskrivs menyerna i detalj.

Menyn– Inställningar/information

Under ”Inställningar/information” utförs konfigurationen av växelriktaren och extra komponenter (t.ex. energimätare).

■ Grundinställning

Inställning av de allmänna parametrarna.

Parameter	Förklaring
Språk	Val av menyspråk
Växelriktarnamn	Inmatning av växelriktarnamn. Tillåtna för namnändring är tecknen a–z, A–Z, 0-9 och ”-“. Andra bokstäver, mellanslag och specialtecken är inte möjliga. Webbläsaranslutningen till Webservern kan efter namnbyte ske med det nya namnet. Åtkomst via serienumret är dock möjlig även i fortsättningen.
Datum/tid	Inmatning av tid och datum. Inställning av tidszonen Aktivera/inaktivera eller automatisk tidsförmedling. NTP-servern kan konfigureras via Webservern.

■ Kommunikation

Inställning av kommunikationsparametrar för växelriktarens Ethernet-anslutning.

INFO

Som standard är alternativet ”Automatic" (Automatisk) aktiverat. Det innebär att växelriktaren får sin IP-adress från en DHCP-server eller genererar en IP-adress automatiskt.

Om ingen automatisk IP-adress tilldelas växelriktaren via en DHCP-server, så kan man konfigurera växelriktaren via alternativet ***Manuell***.

Nödvändiga konfigurationsdata, som IP-adresser, routeradresser osv. finns på din router/gateway.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
Nätverk IPv4	Aktivera nätverksprotokollet och konfigurationen av nätverksgränssnittet (Ethernet) på växelriktaren. Som standard är alternativet ***Automatisk*** aktiverat. För manuell konfiguration måste relevanta parametervärden anges.
	Inställning av DNS-servern: Som standard är alternativet ***Automatisk*** aktiverat. För manuell konfiguration måste relevanta parametervärden anges.
Wifi-inställningar	Ställ in kommunikationsparametrarna för en wifi-anslutning av växelriktaren. Här har växelriktaren olika möjligheter.
	Wifi-läge: Wifi av Växelriktarens wifi-gränssnitt är avaktiverat.
	Wifi-läge: Åtkomstpunkt Växelriktaren har en wifi-åtkomstpunkt. Denna kan till exempel användas för att logga in på växelriktaren med en dator eller mobiltelefon för att konfigurera eller övervaka växelriktaren. ***SSID***: Visar växelriktarens SSID. SSID består av ***KOSTAL_<serienummer>***. ***SSID är synligt***: SSID är synligt i andra enheters wifi-sökning. ***Kryptering***: Val av wifi-kryptering. ***Lösenord***: Ange ett lösenord. Som standard är detta det artikelnummer som finns på typskylten. ***Radiokanal***: Val av radiokanal. Som standard ska detta vara inställt på ”Auto”. ***QR-kod***: Visar data som QR-kod. Skanna koden med en mobiltelefon och anslut till växelriktaren.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
	Wifi-läge: Klient Växelriktaren är en wifi-klient och kan ansluta till en wifi-gateway i det lokala hemmanätet. I detta fall behöver en LAN-anslutning inte längre ställas in. ***Hitta nätverk***: Tryck på knappen för att söka efter tillgängliga nätverk i närheten av växelriktaren. Därefter visas de tillgängliga nätverken i växelriktaren närhet. Välj det lokala nätverket som växelriktaren ska anslutas till. ***SSID***: Om det nätverk du söker inte visas kan det bero på att det har konfigurerats som osynligt. Du kan sedan själv ange nätverksnamnet här.
Wifi IPv4	Konfiguration av växelriktarens wifi-nätverksgränssnitt. Om det finns en wifi-anslutning till växelriktaren kan växelriktarens Webserver anropas via denna IP-adress. Som standard är alternativet ***Automatisk*** aktiverat. För manuell konfiguration måste relevanta parametervärden anges.
	Inställning av DNS-servern: Som standard är alternativet ***Automatisk*** aktiverat. För manuell konfiguration måste relevanta parametervärden anges.
Modbus/SunSpec (TCP)	Aktivering av SunSpec-(TCP-)protokollet

■ Solar Portal

Inmatning av Solar Portal-konfigurationen. Om en Solar Portal används skickas loggdata och händelser till Solar Portal.

Parameter	Förklaring
Solar Portal	Val av Solar Portal.
Aktivera	Aktivera för att börja skicka data till en Solar Portal.

■ Information om enheten

Ger information om växelriktarens installerade versionsnivåer.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
Artikelnummer	Växelriktarens artikelnummer
Serienummer	Växelriktarens serienummer
Maskinvara	Hardwareversion
MC	Main-Controller-version
IOC	Input-Output-Controller-version
SW	Programversion
Nationell riktlinje	Visar det nationella direktiv som har valts för växelriktaren.
Max. utgångseffekt	Visar växelriktarens maximala uteffekt.

■ Extra tillval

Via denna funktion kan ytterligare tillägg/funktioner aktiveras för växelriktaren.

Parameter	Förklaring
Aktivera tillval	Inmatning av aktiveringskod, t.ex. för anslutning av ett batteri. Denna måste köpas i förväg i KOSTAL Solar Webshop.
Aktiverade tillval	Översikt över just aktiverade tillval i växelriktaren

INFO

Aktiveringskoden kan köpas via KOSTAL Solar Webshop.

Du kommer till butiken på följande länk: shop.kostal-solar-electric.com

■ Servicemeny

Växelriktarens servicemeny gör det möjligt för installatören eller en erfaren användare att göra inställningar på växelriktaren.

INFO

Servicemenyalternativen beror på det installerade växelriktarprogrammet och kan skilja sig från beskrivningen här.

Vissa menyalternativ kan väljas utan att ett lösenord för tjänsten krävs. Dessa alternativ bör dock endast konfigureras av erfarna användare, eftersom felaktig konfiguration kan resultera i att växelriktaren inte längre fungerar som den ska.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

För att fullservicemenyn ska visas måste en installatör begära en kod från växelriktartillverkarens serviceavdelning.

Koden matas in via menyalternativet ***Inmatning av servicekod***.

När du har angett servicekoden och bekräftat den visas ytterligare servicemenyuppgifter.

Parameter	Förklaring
Inmatning av servicekod	Inmatning av servicekoden och frikoppling av de ytterligare menyalternativen.
Fläkttest	Starta fläkttestet
Återställ inställningar	Återställning av växelriktaren till fabriksinställningen. Därvid återställs följande inställningar: Språk, växelriktarens namn, datum/tid, nätverksinställningar, protokoll, loggdata och Solar Portal.
Händelselista	Visning av de 10 senaste händelserna med datum. Genom att välja en händelse och trycka på knappen ”OK” får du en detaljerad vy av händelsen.
Energihantering	■ **Maximal nätinmatning** Inställning av maximal inmatningseffekt. Specifikationer om detta anges som regel av elbolaget (till exempel en reglering ner till 70 %). Standardvärdet är växelriktarens maximala effekt. **OBS! Felaktiga inställningar på grund av bristande fackkunskaper. Anläggningsägaren ansvarar för korrekt inställning av begränsning av den aktiva effekten. Din nätoperatör anger vilken aktiv effekt som är tillåten för din anläggning. Vi rekommenderar att alla inställningar görs av din installatör.** ■ **Energimätare (endast tillgänglig efter inmatning via servicekod)** Val av installerad energimätare i hemtekniken. ■ **Sensorposition** Val av position för energimätaren i hemtekniken (nätanslutning eller förbrukning i hemmet).

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
Återställ landsriktlinje **(endast tillgänglig efter att inmatning med servicekod)**	Återställning av landsinställningen. Efter återställning startar växelriktaren driftsättningsguiden efter en omstart. **OBS! Om växelriktaren inte startar om av sig själv ska du stänga av växelriktaren via DC-brytaren och dessutom AC-dvärgbrytaren. Vänta i 10 sekunder och koppla sedan på i omvänd ordning.**

- **Uppdateringsmenyn**

Uppdateringsmenyn kan användas för att ställa in uppdateringsmetoden för programuppdatering eller för att installera uppdateringar manuellt.

INFO

Du hittar den senaste uppdateringen i nedladdningssektionen för produkten på vår webbsida på **https://www.kostal-solar-electric.com**.

Parameter	Förklaring
Systemuppdatering	Val av systemuppdateringsmetod (programuppdatering) för växelriktaren. ■ **Manuella uppdateringar** Uppdateringen måste göras manuellt. ■ **Informera om uppdateringar** Växelriktaren kontrollerar med jämna mellanrum om ny programvara finns tillgänglig. Detta signaleras sedan via symbolen för programuppdatering på växelriktaren eller i Webservern. Installationen måste sedan startas manuellt. ■ **Automatiska uppdateringar** Växelriktaren kontrollerar med jämna mellanrum om ny programvara finns tillgänglig och installerar den sedan automatiskt. Denna inställning rekommenderas.
Sök uppdateringar	Sökning görs hos tillverkaren efter aktuella uppdateringar. Om en ny uppdatering är tillgänglig visas denna och kan sedan installeras.

Menyn – AC-sida (nät)

Visning av aktuella värden på AC-sidan.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

■ **Current AC power (Aktuell AC-effekt)**

Visning av aktuella effektdata för nätsidan (AC) och hur dessa är uppdelade på faserna.

Parameter	Förklaring
Phase 1 (Fas 1)	Visning av spänning, strömstyrka och effekt som matas in till eller tas ut från det allmänna elnätet
Phase 2 (Fas 2)	
Phase 3 (Fas 3)	

■ **Yield overview (Översikt över utbyte)**

Anger den energi som alstrats genom solcellsgeneratorerna.

Parameter	Förklaring
Day (Dag)	Visar avkastningsvärdena för aktuell dag (från 00 till 24).
Month (Månad)	Visar avkastningsvärdena för aktuell månad (från 01 till 31).
Year (År)	Visar avkastningsvärdena för det aktuella året (från 01/01 till 31/12).
Total (Totalt)	Visar total avkastning sedan idrifttagning.

■ **Grid parameter (Nätparameter)**

Visar växelriktarens aktuella nätparameter.

Parameter	Förklaring
Current grid frequency (Aktuell nätfrekvens) [Hz]	Visar nätfrekvensen.
Current cos phi (Aktuell cos phi)	Återger den aktuella effektfaktorn (cos phi).
Current power (Aktuell effekt)	Visar hur mycket effekt växelriktaren matar in i hemmanätet.
Limitation on (Minskning till) [W]	Visar aktuell inställning av effektavstämning.

Menyn – Battery (Batteri)

Visning av aktuella batterivärden.

■ **Battery status (Batteristatus)**

Om ett batteri har anslutits till PLENTICORE BI G2 visas batteriets aktuella värden.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
State of charge (Laddningsstatus)	Anger batteriets laddningsstatus (endast när ett batteri är anslutet).
Voltage (Spänning)	Anger batteriets spänning.
Charge / discharge current (Laddningsström/ urladdningsström)	En laddningsström anger att batteriet laddas. En urladdningsström visar att batteriet laddas ur.
Number of cycles (Cykelantal)	Anger batteriets laddningscykler.

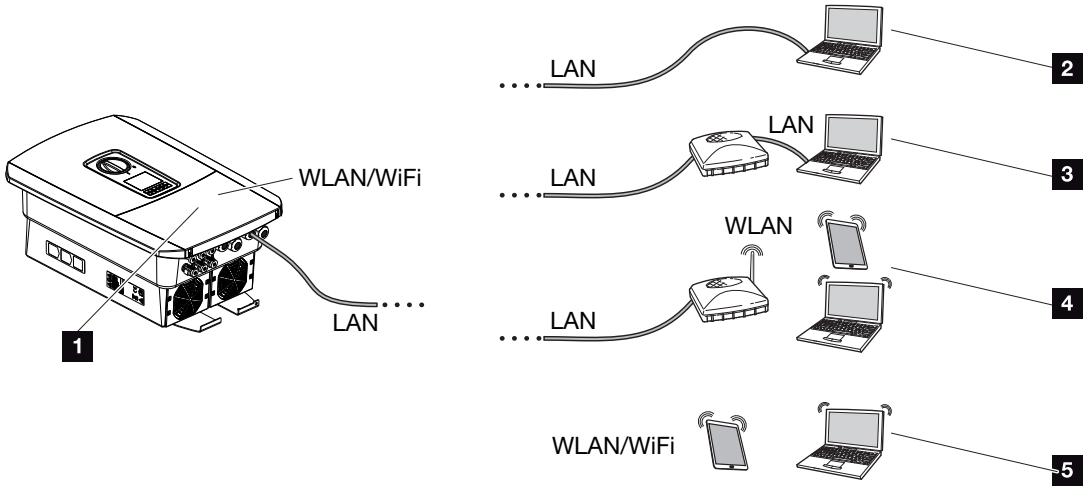
© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

5. Typer av anslutningar

5.1 Anslutning växelriktare/dator 109
5.2 Inställningar i datorn 110
5.3 Anslutning växelriktare/dator 111
5.4 Koppla bort anslutningen mellan växelriktare/dator 113
5.5 Anslutning via KOSTAL Solar App 114

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.1 Anslutning växelriktare/dator



1 Växelriktare med LAN-/wifi-gränssnitt

1 Växelriktare med LAN-gränssnitt
2 Direktanslutning via LAN (endast med manuell IP-konfiguration)
3 LAN-anslutning via switch/hub/router
4 Wifi-anslutning via wifi-router
5 Direktanslutning via wifi till växelriktaren

Växelriktaren kan nås via dator eller surfplatta för konfiguration eller datahämtning via olika typer av anslutningar. Följande är några inställningar som bör noteras och som kommer att beskrivas vidare på nästkommande sidor.

INFO

Om växelriktaren ska nås via internet bör detta inte ske via den okrypterade HTTP-åtkomsten (port 80).

I stället är krypterad åtkomst via HTTPS (port 443) och en VPN-anslutning att föredra.

För inställningar som gäller routern eller internet ska du kontakta leverantören av routern, internetleverantören eller en nätverksspecialist.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.2 Inställningar i datorn

Nedanstående punkter baseras på operativsystemet Windows 10.

- I datorns Internetprotokoll (TCP/IP) måste alternativen ***Automatically acquire IP address (Hämta IP-adress automatiskt)*** och ***Automatically acquire DNS server address (Hämta DNS-serveradress automatiskt)*** vara aktiverade (om datorn redan har tillgång till det nätverk där växelriktaren är placerad behövs inte dessa inställningar längre).

  Man kommer till inställningarna för internetprotokollet (TCP/IP) via systemstyrningen: ***Control Panel (Systemstyrning)*** > ***Network and Sharing Center (Nätverks- och delningscenter)*** > ***Change Adapter Settings (Ändra adapterinställningar)***.

  Klicka med höger musknapp på ***LAN-anslutning > Egenskaper > Välj internetprotokoll (TCP/IPv4) > Egenskaper***.

- I datorns LAN-inställningar ska alternativet ”Använd proxyserver för LAN” vara avaktiverat.

  Du kommer åt LAN-inställningarna via systemstyrningen: ***Control Panel (Systemstyrning)*** > ***Internetalternativ*** > fliken: ***Anslutningar*** > ***LAN-settings (LAN-inställningar)***.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.3 Anslutning växelriktare/dator

Denna variant används huvudsakligen för konfiguration via den lokala Webservern.

INFO

Använd en patchkabel i kategori 5 (Cat 5e) eller bättre med en längd på högst 100 m.

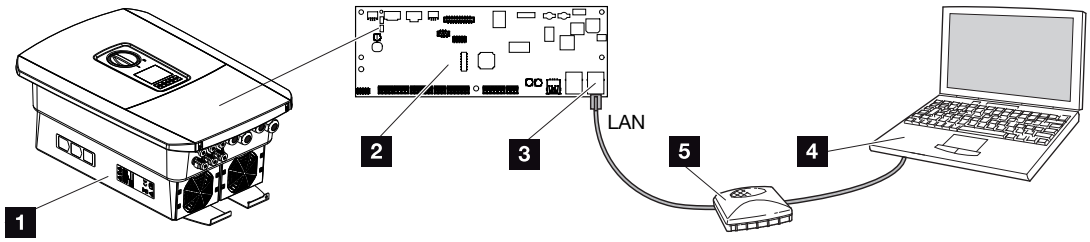
1. Koppla bort spänningen från växelriktarens anslutningsutrymme.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Koppla bort spänningen från enheten, säkra mot omstart. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**

2. Ta bort locket.
3. Ta bort locket från anslutningsutrymmet.



1 Koppla Ethernet-kabeln till enheten och datorn
2 Smart Communication Board med LAN-gränssnitt
3 Ethernet-kabel (LAN)
4 PC
5 Router

4. För in Ethernet-kabeln i växelriktaren och säkra den med tätningsringen och kopplingsmuttern. Dra åt kopplingsmuttern med föreskrivet åtdragningsmoment. Åtdragningsmoment: 8 Nm (M25).
5. Anslut Ethernet-kabeln till LAN-gränssnittet på Smart Communication Board.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Om växelriktaren är direkt ansluten till datorn och ännu inte har fått en egen IP-adress via en DHCP-server måste en IP-adress konfigureras manuellt för växelriktaren i växelriktaren. Denna kan sedan skrivas in i webbläsarens adressfält på datorn för att få åtkomst till Webservern.

Om Ethernet-kabeln är ansluten till en router integreras växelriktaren i det egna nätverket och kan anropas av alla datorer som är integrerade i samma nätverk.

6. Anslut Ethernet-kabeln till en router eller dator.
7. Stäng locket på anslutningsutrymmet och växelriktaren (2,0 Nm).
8. Koppla till säkringarna och DC-brytaren.

✓ Växelriktaren ansluten till PC:n.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.4 Koppla bort anslutningen mellan växelriktare/dator

1. Koppla bort spänningen från växelriktarens anslutningsutrymme.

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Koppla bort spänningen från enheten, säkra mot omstart. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**

2. Ta bort locket från växelriktaren och anslutningsutrymmet.
3. Koppla bort Ethernet-kabeln från växelriktaren och datorn.

INFO

Låt Ethernet-kabeln sitta kvar på växelriktaren. Då kan man göra ytterligare förfrågningar eller inställningar på växelriktaren utan extra besvär.

Vid anslutning via en router behöver man t.ex. inte frånskilja anslutningen.

4. Stäng locket på växelriktaren.
5. Koppla till säkringarna och DC-brytaren.

✓ Växelriktaren är i drift igen.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.5 Anslutning via KOSTAL Solar App

Kostnadsfria KOSTAL Solar App erbjuder professionell övervakning av din solcellsanläggning. Med hjälp av KOSTAL Solar App kan du när som helst komma åt samtliga funktioner bekvämt och enkelt från din mobiltelefon eller surfplatta.

För att kunna ställa in och använda appen behöver du åtkomst till KOSTAL Solar Portal och en växelriktare som har lagts upp där. För att kunna logga in i appen krävs samma inloggningsuppgifter som för KOSTAL Solar Portal.

Med KOSTAL Solar App kan du bekvämt övervaka din solcellsanläggning och se relevanta anläggningsuppgifter oavsett var du befinner dig. Du kan se förbruknings- och produktionsuppgifter för olika tidsperioder som dag, vecka, månad och år samt komma åt historikuppgifter för din solcellsanläggning. På så sätt är du alltid uppdaterad med KOSTAL Solar App.

Ladda ned kostnadsfria KOSTAL Solar App och dra nytta av de nya och utökade funktionerna.

KOSTAL Solar Portal

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

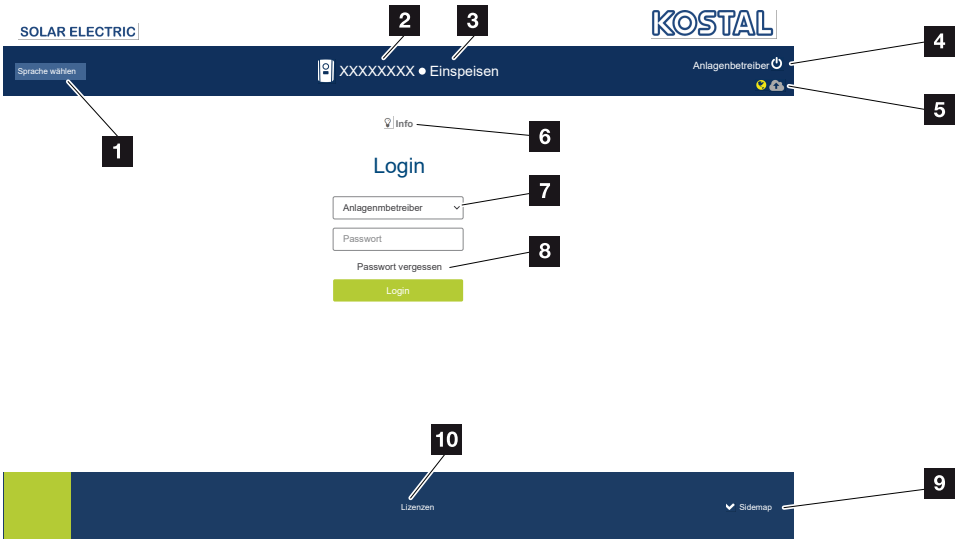
6. Webserver

6.1 Webservern 116
6.2 Öppna Webservern 119
6.3 Webserver – menystruktur 121
6.4 Webserver – menyer 125

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.1 Webservern

Webserver – startskärm



1 Val av språk

2 Namn på växelriktaren

3 Statusmeddelande för växelriktaren

4 Inloggning/utloggning Webserver

5 Statusmeddelanden

Jordglobssymbol: Solar Portal-anslutning

Symbol för programuppdatering: Programuppdatering är tillgänglig

6 Förfrågan om enhetsinformation

7 Logga in som anläggningens ägare eller installatör

8 Via knappen ***Forgotten password (Glömt lösenord)***) kan användaren välja ett nytt lösenord för Webservern eller skapa ett nytt lösenord vid första inloggningstillfället.

9 Hämta karta över webbplats

10 Licensinformation

Webservern utgör växelriktarens grafiska gränssnitt till användaren. Även om du inte loggar in kommer du att få information om din solcellsanläggning här. Detta inkluderar t.ex. information om enheten och växelriktarens aktuella status. Via ***Login (Inloggning)*** loggar du in som ***Plant owner (Anläggningsägare)*** eller ***Installer (Installatör)***.

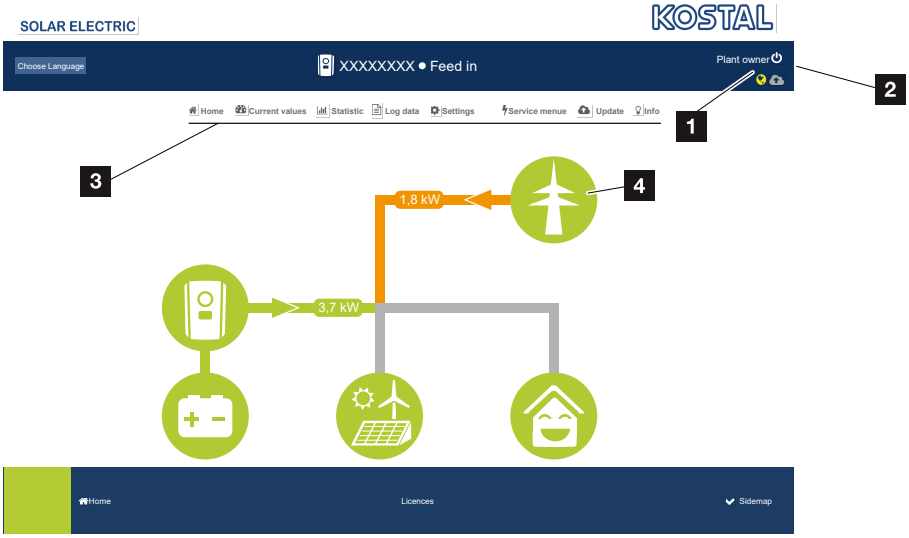
© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

För att logga in som anläggningsägare behöver du ett lösenord som måste genereras vid första inloggningstillfället via ***Forgotten password? (Glömt lösenord?)***. För detta behöver du också din Master Key (Huvudlösenord) från typskylten.

För att logga in som installatör behöver du din Master Key (huvudlösenord) från typskylten på växelriktaren och din servicekod, som du kan begära via vår serviceavdelning. **Typskylt, Sidan 185**

Webserver – menyer



1 Inloggad användare
2 Logga ut från Webservern
3 Växelriktarens menyer
4 Energiflödesdiagram

Efter att ha loggat in som anläggningsägare eller installatör har du olika menyalternativ att välja mellan.

INFO

Beroende på vilken användarroll som används (installatör eller anläggningsägare) kan olika menyalternativ hanteras.

På grund av olika programversioner kan visningen av Webservern skilja sig från de menyalternativ som beskrivs här.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Via Webservern kan användaren visa den viktigaste informationen, aktuella värden, händelser och versioner för växelriktaren.

Statistics (Statistik) ger en översikt för produktionen.

Via punkten ***Settings (Inställningar)*** och ***Service menu (Servicemeny)*** kan växelriktaren enkelt och snabbt konfigureras och ger via punkten ***Log data (Loggdata)*** ytterligare information om växelriktaren.

På nästa sida får du reda på hur du loggar in i Webservern och får förklaringar om de enskilda menyalternativen.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.2 Öppna Webservern

Webservern öppnas via en webbläsare (t.ex. Microsoft Edge, Internet Explorer, Firefox eller Google Chrome) från en dator som är ansluten till växelriktaren. De båda enheterna måste då befinna sig i samma nätverk.

INFO

För att öppna Webservern kan alla enheter (t.ex. även en surfplatta) med webbläsare användas.

Information om anslutning och inställning för datorn. **Typer av anslutningar, Sidan 108**

Via ***Login (Inloggning)*** kan en användare logga in på Webservern som ” ***Plant owner (Anläggningsägare)*** eller ***Installer (Installatör)***.

För att logga in på Webservern som installatör behöver du en personlig servicekod och växelriktarens Master Key (huvudlösenord) (finns på växelriktarens typskylt). Efter att ha loggat in erbjuds installatören utökade inställningsalternativ som inte är tillgängliga för vanliga anläggningsägare. Särskild kunskap krävs dessa inställningar.

INFO

Du kan begära en servicekod via vår serviceavdelning. **Garanti och service, Sidan 187**

Du loggar ut från Webservern via ***Logout (Utloggning)***.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Logga in på Webservern

Starta webbläsaren.

1. Ange på webbläsarens adressrad växelriktarens IP-adress och bekräfta den med ***ENTER***.

INFO

IP-adressen visas alternerande i växelriktarens display eller kan ställas in i växelriktarmenyn.

➔ Webservern anropas.

2. Som anläggningens ägare loggar du in med ditt lösenord.

   Om du vill logga in som installatör ska du ange följande uppgifter:
   Master Key (Huvudlösenord): Master Key (huvudlösenord) från typskylten
   Service code (Servicekod): Installatörens servicekod
   Bekräfta varningsanvisningen och ansvarsfriskrivningen.

VIKTIG INFORMATION

Vid första inloggningstillfället som anläggningsägare måste du först ange ett lösenord. Detta är möjligt genom att välja ***Forgotten password? (Glömt lösenord?)***. I följande meny anger du din Master Key (huvudlösenordet) och ett nytt lösenord. Master Key (huvudlösenord) finns på växelriktarens typskylt.

Lösenordet ska bestå av minst 8 tecken och måste vara en kombination av följande tecken: a–z, A–Z, 0–9

Om du någon gång glömmer bort lösenordet kan ett nytt tilldelas på samma sätt som vid första tillfället.

✓ Webserverns meny öppnas.

Göra inställningar i Webservern

Efter inloggning kan nödvändiga inställningar för växelriktaren göras via Webservern, alternativt kan växelriktarens värden kan läsas av.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.3 Webserver – menystruktur

INFO

Beroende på vilken användarroll som används (installatör eller anläggningsägare) kan olika menyalternativ hanteras.

På grund av olika programversioner kan visningen av Webservern skilja sig från de menyalternativ som beskrivs här.

Menyn ”Home”

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
	Hem	Visning av effektflödesdiagram	-

Menyn ”Current values” (Momentanvärden)

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
	Current values (Momentanvärden)	Växelriktare	Visning av växelriktarens status och väntande händelser
		Nät	Visning av den effekt som tas ut från nätet (hemmanätet)
		Batteri	Visning av batteriets aktuella värden, såsom status, ström, effekt, laddningsstatus och laddningscykler

Menyn ”Statistics” (Statistik)

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
	Statistics (Statistik)	Daily yield (Daglig produktion)	Visning av produktion för aktuell dag
		Monthly yield (Månadsproduktion)	Visning av produktion för aktuell månad
		Annual yield (Årsproduktion)	Visning av produktion för aktuellt år
		Total yield (Total produktion)	Visning av total produktion

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Menyn ”Log data” (Loggdata)

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
	Loggdata	Loggdata	Hämta loggdata från växelriktaren

Menyn ”Settings” (Inställningar)

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
	Inställningar	Grundinställning	Tilldela växelriktarnamn
			Ställ in datum och tid
			Tilldela lösenord igen
		Nätverk	Göra ***LAN***-nätverksinställningar (TCP/IP)
			Göra ***wifi***-nätverksinställningar.
		Modbus/SunSpec (TCP)	Aktivera Modbus/SunSpec-(TCP-)protokoll för växelriktaren.
		Solar Portal	Val av Solar Portal. Aktivera/inaktivera överföring av data till portalen och testa anslutningen.
		Återställ inställningar för anläggningens ägare	Värdena för grundinställningar, nätverk, Modbus/SunSpec och Solar Portal återställs till fabriksinställningarna. **OBS! Alternativet ”Erhåll IP-adress automatiskt” är aktiverat för nätverket som standard. Det betyder att växelriktaren får sin IP-adress från en DHCP-server. I det här fallet tilldelas växelriktaren vanligtvis samma IP-adress via DHCP-servern.**

Menyn ”Service– General” (Allmänt)

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
	Servicemeny	Energy management (Energihantering) [4]	Val av installerad energimätare

[4] Kan endast ändras med servicekod

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
		Battery settings (Batteriinställningar)	Val av batterityp, batterianvändning från och med en specifik effektnivå och batteristyrningen
		External hardware settings (Externa maskinvaruinställningar)	Inställning av kompatibilitet med jordfelsbrytare/RCD typ A.
		Digital inputs (Digitala ingångar) [4]	Inställning av funktionen för de digitala ingångarna (t.ex. extern batteristyrning)
		Extra option (Extra tillval)	Aktivera extra alternativ med aktiveringskoder

Menyn ”Service– Grid parameterization” (Nätparametrering)

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
	Service menu (Servicemeny)	Parameterization report (Parametreringsrapport)	Översikt över inställda parametrar i växelriktaren
		Reactive power settings (Inställningar för reaktiv effekt) [5]	Konfiguration av reaktiv effekt
		Start-up ramp (Startramp) [5]	Konfiguration av startramp vid start- eller nätfel
		LVRT/HVRT [5]	LVRT/HVRT
		P(f) [5]	Konfiguration av effektreduktion vid överfrekvens P(f)
		P(U) [5]	Konfiguration av effektreduktion vid underspänning P(U)1
		Settling time (Avvecklingstid) [5]	Konfiguration av avvecklingstiden. Inställning av avvecklingstiden vid extern styrning, reaktiv effekt eller aktiv effekt via rundstyrningsmottagare eller Modbus

[5] Kan endast ändras med servicekod

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
		Grid and system protection (Nät- och anläggningsskydd) [5]	Grid and system protection (Nät- och anläggningsskydd). Konfiguration av nät- och anläggningsskyddet: Spänning L-N, frekvens, startspänning, startfrekvens, startväntetid start, startväntetid nätfel
		Grid and system protection self-test (Nät- och anläggningsskydd självtest)	Självtest för nät- och anläggningsskydd Genomför ett självtest och visar resultatet

Menyn ”Update” (Uppdatering)

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
	Update (Uppdatering)	Update (Uppdatering)	Genomför programuppdatering för växelriktaren. Konfigurera systemuppdatering (automatisk, manuell, informera om uppdateringar).

Menyn ”Info”

	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
	Info	Device information (Apparatinformation)	Angivelse av enhets- och nätverksinformation samt aktuella händelser i växelriktaren.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.4 Webserver – menyer

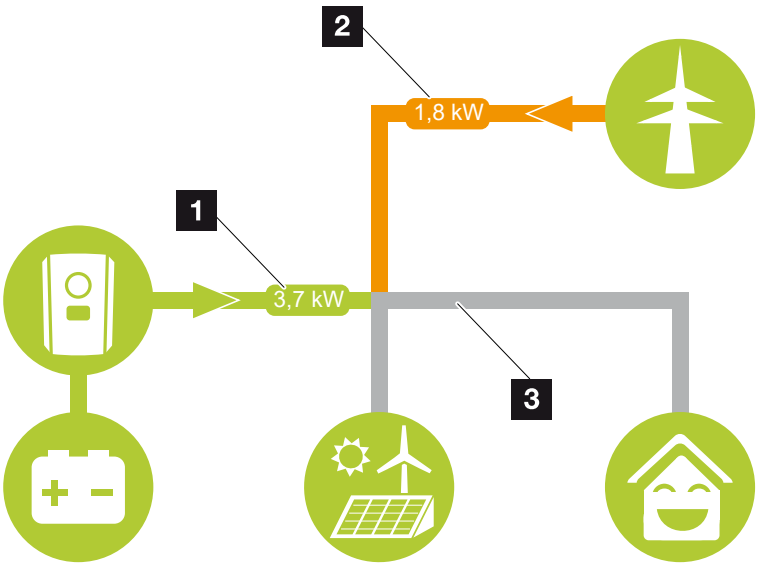
Följande menyer är tillgängliga för användaren i Webservern. En mer detaljerad beskrivning av de enskilda punkterna finns på följande sidor:

- **Home (Hem)**
  Visar effektflödesdiagram
- **Current values (Momentanvärden)**
  Med hjälp av olika statistiksammanställningar kan användaren se aktuella värden för daglig, månatlig, årlig och total produktion. Detaljerad information kan visas genom att utöka respektive statistikavsnitt.
- **Statistics (Statistik)**
  Ger information om växelriktarens produktionsdata för dag, månad, år eller totala tidsperioder.
- **Log data (Loggdata)**
  Här kan växelriktarens kompletta loggdata laddas ner eller loggdata för en begränsad tid.
- **Settings (Inställningar)**
  Via de här menyalternativen kan de grundläggande inställningarna för växelriktaren konfigureras (t.ex. växelriktarens namn, nätverksinställningar, specifikationer om ersättning, avläsning av loggdata).
- **Service menu (Servicemeny)**
  Via de här menyalternativen kan installatören konfigurera växelriktarens hårdvara (t.ex. reducering av aktiv effekt eller särskilda nätverksinställningar som anges av elbolaget).
- **Update (Uppdatering)**
  De här menyalternativen kan användas för att uppdatera växelriktarens programvara och för att konfigurera systemuppdateringsmetoden, t.ex. för automatiska uppdateringar.
- **Info**
  På informationssidan kan användaren visa aktuella händelser för växelriktaren, samt versionerna (t.ex. SW, MC, IOC, HW) för växelriktaren. Denna information kan även hämtas utan inloggning i Webservern.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Webservermenyn – Home (Hem)

- **Home (Hem)**
  Visar effektflödesdiagrammet. Flödesriktningarna för energin till och från växelriktaren visas. Värdena indikerar den effekt som för närvarande tillämpas.



1 Grön: Energi från batteriet matas till hemmanätet.

Orange: Energin från hemmanätet eller ev. från det allmänna elnätet lagras i batteriet.

2 Grön: Energi från hemmanätet matas till det allmänna nätet.

Orange: Energin tas från det allmänna nätet och förbrukas i hemmanätet eller lagras ev. i batteriet.

3 Grå: Energiflödet är inte mätbart

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Webservermenyn – Current values (Momentanvärden)

Menyalternativ för att visa de aktuella energivärdena för AC- och DC-sidan.

■ Inverter (Växelriktare)

Visar aktuell status för växelriktaren och aktuella effektdata för nätsidan (AC) och hur energin fördelas över fasen.

Parameter	Förklaring
Status	Driftstatus för växelriktaren. För mer information, se **Driftstatus (display), Sidan 89**
Digital inputs (Digitala ingångar)	Anslutningsterminalens signalstatus digitalt gränssnitt för rundstyrningsmottagare (ingång 1-4). Från displayen går det att avläsa om inmatningen för närvarande begränsas av exempelvis elbolaget eller genom en extern batterihantering. Inställningar för t.ex. användardefinierad reducering av reaktiv/aktiv effekt kan göras i ***Service menu (Servicemeny)*** > ***Digital inputs (Digitala ingångar)***. Varför styrning av den aktiva effekten?
Output power (Utgångseffekt)	Visar hur mycket effekt växelriktaren matar in i husnätet.
Grid frequency (Nätfrekvens)	Visar aktuell nätverksfrekvens
Cos phi	Återger den aktuella effektfaktorn (cos phi)
Phase x (Fas x)	Visar effektvärdena per fas (x = 1, 2 eller 3)

■ Grid (Nät)

Visar aktuella effektdata för nätsidan (AC).

Parameter	Förklaring
Grid (Nät)	**Feed-in (Inmatning)**: Solcellsenergi matas in i det allmänna elnätet. **Consumption (Uttag)**: Energi tas från det allmänna nätet i syfte att täcka förbrukningen i hemmet.

■ Battery (Batteri)

Om ett batteri är anslutet till växelriktaren visas batteriets aktuella värden.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Om samtliga värden är noll befinner sig batteriet i viloläge. Batteristatusen kan ses via ***Current values (Momentanvärden)*** > ***Inverter (Växelriktare)***).

Parameter	Förklaring
Status	***Charging (Laddning)***: Batteriet laddas. ***Discharging (Urladdning)***: Energi tas från batteriet.
Battery status (Batteristatus)	***Normal:*** Normal status ***Utjämningsladdning:*** För att skydda batteriet laddas det från elnätet. ***Skydd mot djupurladdning:*** Batteriet laddas från elnätet som skydd mot djupurladdning. ***Ext. batteristyrning:*** Batteriet regleras via en extern styrning. ***Batteriviloläge:*** Om batteriets laddningsnivå sjunker under den konfigurerade lägsta SoC, visas denna status och batteriet kopplas bort från systemet. Så snart det finns tillräckligt med överskottsel från solcellerna avslutas viloläget och batteriet kopplas till igen. ***Serviceladdning:*** Serviceladdningen kan endast startas av installatören.
Voltage (Spänning)	Anger batteriets laddnings-/urladdningsspänning.
Current (Ström)	Anger batteriets laddnings-/urladdningsström.
Power (Effekt)	Anger batteriets laddnings-/urladdningseffekt.
State of charge (Laddningsstatus)	Anger batteriets laddningsstatus i %.
Charging cycles (Laddningscykler)	Anger batteriets laddningscykler.

Webservermenyn – Statistics (Statistik)

Visning av produktionen per dag, månad, år och totalt.

- **Yield statistics (Produktionsstatistik)**

Visar värden för produktion/förbrukning.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
Day (Dag)	Visar produktions-/förbrukningsvärden för aktuell dag.
Month (Månad)	Visar produktions-/förbrukningsvärden för aktuell månad.
Year (År)	Visar produktions-/förbrukningsvärden för aktuellt år.
Total (Totalt)	Visar alla produktions-/förbrukningsvärden som hittills ackumulerats i växelriktaren.

Webservermenyn – Log data (Loggdata)

Hämta loggdata från växelriktaren.

INFO

Data sparas i växelriktaren i ca 365 dagar. När internminnet är fullt så skrivs respektive äldsta data över.

Parameter	Förklaring
Log data download (Hämtning av loggdata)	***Restricted time period (Begränsad period):*** Ladda ned loggdata gällande en vald tidsperiod från växelriktaren (max. 100 dagar).

Växelriktarens loggdata kan hämtas i filformat (logData.csv). Dessa data sparas då i CSV-format i filen och kan visas med alla gängse tabellkalkylprogram (t.ex. Excel).

För mer information se **Loggdata, Sidan 157**.

Data lagras på hårddisken. Efter att de har sparats kan dessa data visas och vidarebearbetas.

INFO

Om växelriktaren inte är ansluten till en Solar Portal bör säkerhetskopiering av loggdata utföras regelbundet.

Webservermenyn – Settings (Inställningar)

Konfiguration av växelriktare och externa komponenter (t.ex. rundstyrningsmottagare etc.) görs under Inställningar.

■ Basinställningar

Inställning av växelriktarens allmänna parametrar.

Växelriktarnamn

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Inställning av växelriktarens allmänna parametrar.

Parameter	Förklaring
Växelriktarnamn	Inmatning av växelriktarens namn (upp till 63 tecken). Följande tecken är tillåtna: a–z, A–Z, 0–9 och ”-“. Andra bokstäver, mellanslag och specialtecken är inte möjliga. Webbläsaranslutning till Webservern kan efter namnbyte göras med det nya namnet eller fortfarande med IP-adressen.

■ Tidsinställning

Inställning av tid/datum eller välja tidsserver.

Parameter	Förklaring
Datum och tid	Inmatning av tid/datum. Det är möjligt att överta tiden från datorn.
Tidszon	Inställning av tidszonen
Använd tidsserver (NTP)	Aktivering/avaktivering av en tidsserver (NTP-server). Efter aktivering används tiden från tidsservern. Vid användning av NTP-servern ändras även tiden automatiskt från sommar- till vintertid.
NTP-server	Inmatning av IP-adress eller NTP-servernamn (Network Time Protocol). Via Plus (+) kan fler alternativa NTP-servrar läggas till. Det finns många kostnadsfria NTP-servrar på nätet som kan användas här.

■ Ändra lösenord

Ändra Webserverns lösenord.

Parameter	Förklaring
Ändra lösenord	Ändra Webserverns lösenord. Lösenordet ska bestå av minst 8 tecken och måste innehålla följande tecken: Små bokstäver (a–z), stora bokstäver (A– Z) och siffror (0–9).

■ Nätverk

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Inställning av växelriktarens nätverkskommunikationsparametrar för LAN.

Parameter	Förklaring
Erhåll en IPv4-adress automatiskt	Om rutan är markerad genereras IP-adressen automatiskt av en DHCP-server. De flesta routrar tillhandahåller som standard en DHCP-server. **OBS! Som standard är alternativet ”Hämta en IP-adress automatiskt” aktiverat. Det betyder att växelriktaren får sin IP-adress från en DHCP-server.**
IPv4-adress (endast vid manuell konfiguration)	Inmatning av växelriktarens IP-adress **OBS! Om växelriktaren inte automatiskt tilldelas en IP-adress via en DHCP-server kan växelriktaren konfigureras manuellt.** **OBS! Nödvändiga konfigurationsdata, som IP-, subnätsmask-, router- och DNS-adresser, finns i din router/gateway.**
Subnätsmask (endast vid manuell konfiguration)	Inmatning av subnätsmask, t.ex. 255.255.255.0
Router/gateway (endast vid manuell konfiguration)	Inmatning av routerns IP-adress
DNS-server 1 (endast vid manuell konfiguration)	Inmatning av DNS-serverns (Domain Name System) IP-adress
DNS-server 2 (endast vid manuell konfiguration)	Inmatning av IP-adressen för backup-DNS-servern (Domain Name System)

Inställning av växelriktarens nätverkskommunikationsparametrar för wifi.

Parameter	Funktion
Wifi-inställningar	Ställ in kommunikationsparametrarna för en wifi-anslutning av växelriktaren. Här har växelriktaren olika möjligheter.
	Wifi-läge: Wifi av Växelriktarens wifi-gränssnitt är avaktiverat.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Funktion
	Wifi-läge: Åtkomstpunkt Växelriktaren har en wifi-åtkomstpunkt. Denna kan till exempel användas för att logga in på växelriktaren med en dator eller mobiltelefon för att konfigurera eller övervaka växelriktaren. ***SSID***: Visar växelriktarens SSID. SSID består av ***KOSTAL_<serienummer>***. ***SSID är synligt***: SSID är synligt i andra enheters wifi-sökning. ***Kryptering***: Val av wifi-kryptering. ***Lösenord***: Ange ett lösenord. Som standard är detta det artikelnummer som finns på typskylten. ***Radiokanal***: Val av radiokanal. Som standard ska detta vara inställt på ”Auto”. ***QR-kod***: Visar data som QR-kod. Skanna koden med en mobiltelefon och anslut till växelriktaren.
	Wifi-läge: Klient Växelriktaren är en wifi-klient och kan ansluta till en wifi-gateway i det lokala hemmanätet. I detta fall behöver en LAN-anslutning inte längre ställas in. ***Hitta nätverk***: Tryck på knappen för att söka efter tillgängliga nätverk i närheten av växelriktaren. Därefter visas de tillgängliga nätverken i växelriktaren närhet. Välj det lokala nätverket som växelriktaren ska anslutas till. ***SSID***: Om det nätverk du söker inte visas kan det bero på att det har konfigurerats som osynligt. Du kan sedan själv ange nätverksnamnet här.
DHCP-server	DHCP-tjänsten aktiveras automatiskt när LAN Mode > Access Point startas och ingen annan DHCP-tjänst identifierades i nätverket. DHCP-tjänsten avaktiveras när LAN-läget ändras eller stängs av. ***Tilldelning av IP-adresser***: Ange IP-området (start-slut) och giltighetstiden (period 1–28 dagar).

- **Modbus/SunSpec (TCP)**

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Aktivering av protokollet som kan användas i växelriktaren för att utbyta data med externa datalogger som är anslutna till växelriktaren via LAN-gränssnittet.

Parameter	Förklaring
Aktivera Modbus	Utgång för parameterporten (1502) och parameter-ID (71) för Modbus/SunSpec. Aktivering av protokollet för LAN-TCP/IP-gränssnittet. Används t.ex. för en extern datalogger. Byteordningen kan väljas mellan little-endian och big-endian. **OBS! KOSTAL-enheter och de flesta partnerprogram använder standardinställningen "little-endian". I vissa fall kan det vara nödvändigt att ändra byteordningen till "big-endian".**

■ Solar Portal

Inmatning av Solar Portal-konfigurationen. Om en Solar Portal ska användas, kan loggdata och händelser skickas till portalen.

INFO

Solar Portal kan endast användas med växelriktare som är anslutna till internet.

Parameter	Förklaring
Använd portal	Aktiverar överföring till Solar Portal.
Portal	Val av KOSTAL Solar Portal eller andra portaler. När du väljer ***Fler portaler*** måste du ange en portalkod och bekräfta den med ***Tillämpa***.
Senaste överföringen	Visar när växelriktaren senast överförde data till Solar Portal (om funktionen är aktiv).
Senaste lyckade överföringen	Visar när växelriktaren senast framgångsrikt genomförde dataöverföring till Solar Portal (om funktionen är aktiv).

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
Aktivera export av loggdata med FTP-Push	Om ***Använd portal*** har aktiverats och ***KOSTAL Solar Portal*** har valts kan loggdata överföras till en extern FTP-server och sparas. En beskrivning av datan finns på **Loggfil: Registreringar, Sidan 159**. Aktivera då loggdataexport och konfigurera ***FTP-push-inställningarna***. ***Server***: Ange den serveradress där FTP-servern kan nås. ***Port***: Ange portadress (standardvärdet är 80) ***Katalog***: Ange den katalog där filerna ska lagras på servern. ***Exportintervall***: Välj tidsintervall för överföringen. ***Använd kryptering***: Använd en kryptering för dataöverföring. En förutsättning är att servern stöder en kryptering. ***Autentisering krävs***: Om åtkomst till servern görs via identifiering och lösenord anger du uppgifterna för detta här. ***Status för anslutning***: Visar den aktuella anslutningsstatusen till servern. **Senast utförd export:** Tidpunkt för den senaste utförda dataöverföringen.

- **Återställ inställningar för anläggningens ägare**

Återställer anläggningens ägarinställningar till fabriksinställningarna.

Parameter	Förklaring
Återställ inställningar för anläggningens ägare	Värdena för grundinställningar, nätverk, Modbus/SunSpec och Solar Portal återställs till fabriksinställningarna. **OBS! Alternativet ”Erhåll IP-adress automatiskt” är aktiverat för nätverket som standard. Det betyder att växelriktaren får sin IP-adress från en DHCP-server. I det här fallet tilldelas växelriktaren vanligtvis samma IP-adress via DHCP-servern.**

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Webservermenyn– Service menu– General (Servicemeny– Allmänt)

I servicemenyn hittar installatören ytterligare möjligheter för konfiguration av växelriktaren. För att göra dessa inställningar måste man ha detaljerad kunskap om kraven för det allmänna elnätet som elbolaget föreskriver (t.ex. minskning av den aktiva effekten, inställning av de parametrar som ställts in av elbolaget.)

INFO

Inställningarna i den här menyn kräver särskild kunskap om nätverkskonfiguration.

■ Energihantering (kan endast konfigureras med servicekod)

Val av ansluten energimätare på växelriktaren och inmatningsbegränsning till det allmänna nätet.

INFO

Du hittar en lista över **godkända energimätare** och deras användningssyfte i nedladdningssektionen för produkten på vår webbplats på **www.kostal-solar-electric.com.**

Parameter	Förklaring
Energimätare	Val av ansluten energimätare.
Sensorposition	Välj position för installerad energimätare i hemtekniken. Energimätaren måste installeras på nätanslutningspunkten (position 2). Position 1 (väg för förbrukning i hemmet) är inte möjlig. Nätanslutningspunkt = Position 2 **Anslutning energimätare, Sidan 54**

■ Batteriinställningar

Om ett batteri är anslutet till växelriktaren kan batteriets egenskaper och användning konfigureras här.

VIKTIG INFORMATION

Om ett batteri installeras i efterhand via Webservern eller växelriktaren, ska växelriktaren efter konfigurationen stängas av och sättas på igen med hjälp av DC-brytaren så att inställningarna sparas.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
Batterityp	Val av batteri anslutet till växelriktaren.
Batteristyrning	Batteriet kan styras via en extern batteristyrning (t.ex. elbolag). I det här fallet styrs batteriets laddnings-/urladdningseffekt via det externa företaget. Anläggningens ägare får då t.ex. ersättning av det externa företaget för den energi som har tillhandahållits. **Extern batteristyrning, Sidan 150** **Intern (standard):** Den externa styrningen är avaktiverad. **Via digital I/O:** Den externa batteristyrningen sker via de digitala ingångarna på Smart Communication Board (terminal X401) på växelriktaren. Det går att välja en förinställning eller så kan de digitala ingångarna konfigureras efter företagets specifikationer. Om styrsignalerna uteblir växlas styrningen om till den interna styrningen. Det går fortfarande att läsa av enhetsstatusen via Modbus (TCP)/SunSpec parallellt. **Extern batteristyrning, Sidan 150** **Via Modbus (TCP):** Den externa batteristyrningen sker via Modbus RTU-protokollet. Styrsignalerna tas emot via LAN-gränssnittet. Om styrsignalerna uteblir växlas styrningen om till den interna styrningen. Det går fortfarande att läsa av enhetsstatusen via Modbus (TCP)/SunSpec parallellt.
Batterianvändning från och med nätuttag på [W]	Inmatning av ett minimalt nätuttagsvärde från vilket batteriet används. (Standard 50 W). Exempel: Om värdet 200 W anges kommer batteriet att aktiveras i syfte att täcka förbrukningen i hemmet först när den uppmätta förbrukningen i hemmet från det allmänna elnätet överstiger 200 W. Batteriet spärras åter för förbrukning i hemmet när nätuttaget faller 50 W under det angivna värdet (i detta fall 150 W).

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
Min. laddningsstatus (SoC) [%]	Inställning av batteriets minsta urladdningsdjup. Om ***Intelligent batteristyrning*** dessutom aktiveras, justeras urladdningsdjupet automatiskt beroende på väderförhållanden och prognoser för att utnyttja batteriet optimalt.
Timed battery use (Tidsstyrd batterianvändning)	Laddnings- och urladdningsdriften kan konfigureras mycket flexibelt för olika tider (tariffperioder). Det finns tider då kostnaderna för strömuttag är relativt höga (olika tariffmodeller). Därför kan det vara klokt att låta batteriet ladda ur under dessa perioder och tillåta laddning utanför dessa perioder. De tider som ställs in här kan underordnas specifikationer från en aktiverad extern batterihantering. **Battery charge blocked (Batteriladdning spärrad):** Urladdning tillåtet vid husbehov. **Battery discharge blocked (Batteriurladdning spärrad):** Laddning tillåtet vid energiöverskott.
Avancerade batteritillval – Serviceladdning (endast möjligt med servicekod)	**Starta serviceladdning på 100 %** Om batteriets SoC-värde är mycket lågt under den första driftsättningen kan den här funktionen användas för att ladda batteriet till 100 % en gång. Detta görs med hjälp av solenergi eller, om det inte finns tillräckligt med solenergi, med hjälp av det allmänna elnätet. I detta fall visas "Service charge" på växelriktaren.

- **Externa maskinvaruinställningar (kan endast konfigureras med servicekod)**

Inställningar för maskinvaruinställningar.

Parameter	Förklaring
Jordfelsskydd	**Kompatibilitet med RCD typ A:** Om denna funktion har aktiverats kan jordfelsskydd av typ A användas som jordfelsskydd. Växelriktaren kopplas från om felströmmen är inkompatibel med ett jordfelsskydd typ A. Om funktionen har inaktiverats, måste ett jordfelsskydd av typ B användas som jordfelsskydd under förutsättning att ett jordfelsskydd föreskrivs.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

■ Digitala ingångar (kan endast konfigureras med servicekod)

Parameter	Funktion
none (inga)	Inget är anslutet till de digitala ingångarna.
External battery control (Extern batteristyrning)	Om du har aktiverat den externa styrningen via de digitala I/O-portarna i menyn ”Battery settings” (Batteriinställningar) går det att bestämma ingångarnas funktion här. Tilldela den önskade laddnings- eller urladdningseffekten till ingångarna.

■ CEI-ingångar

Anslutningsterminal för rundstyrningsmottagare CEI för Italien.

Parameter	Förklaring
Aktivera CEI-ingångar	Aktivering av CEI-ingången (terminal X403). De omkopplingsbara frånkopplingsgränserna måste konfigureras under ”Nät- och anläggningsskydd”.

■ Utvärdering av överspänningsskydd

Aktivera utvärderingen av en extern statussignal. Växelriktaren kan nu utvärdera signalutgången från överspänningsmodulerna (SPD) och skicka ut ett meddelande om störning inträffar. Information om anslutning och kabeldragning finns på **Ansluta signalkontakt externt överspänningsskydd (SPD – Surge Protective Device), Sidan 59**.

INFO

Inställningen kan endast utföras av en installatör med en servicekod.

Utvärdering av den externa statussignalen	Aktivering av funktionen

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Övervakningssignalen är kopplad som	Val av kopplingsstatus överspänningsmodul ***NO-kontakt (NO = Normally open)*** Normalt är kontakten öppen. Om ett fel inträffar öppnas överspänningsmodulens kontakt och växelriktaren skickar ett meddelande. ***NC-kontakt (NC = Normally closed)***. Normalt är kontakten sluten. Om ett fel inträffar sluter överspänningsmodulens kontakt och växelriktaren skickar ett meddelande.

■ Extra tillval

Via denna funktion kan ytterligare tillval för växelriktaren aktiveras.

Parameter	Förklaring
Aktivera nytt tillval	Inmatning av aktiveringskod. Denna måste köpas i KOSTAL Solar-webbutiken. **OBS! Aktiveringskoden kan köpas via KOSTAL Solar webbshop. Du kommer till butiken på följande länk: shop.kostal-solar-electric.com**
Released options (Aktiverade tillval)	Översikt över aktuellt aktiverade alternativ i växelriktaren

Se också det här

Extern batteristyrning [▶ 150]

Webserver menu (Webservermenyn) – Service menu (Servicemeny) – Grid parameters– (Nätparametrar)

Följande menyalternativ kan användas för att ställa in parametrarna i växelriktaren som anges av nätoperatören.

VIKTIG INFORMATION

Inställningarna får endast göras av utbildade och kvalificerade elektriker.

Specialisten ansvarar för att tillämpliga standarder och regler följs och implementeras. Arbeten som kan påverka elbolagets elförsörjningsnät på platsen för inmatning av solenergi får endast utföras av behöriga elektriker.

Detta inkluderar även att ändra fabriksinställda parametrar i växelriktaren.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parametrarna för växelriktaren får endast ändras av kvalificerade elektriker som har kunskap om systemet, och ska endast göras på begäran av nätoperatören.

Felaktiga inställningar kan leda till risk för personskador eller dödsfall för användaren eller tredje part. Dessutom kan skador uppstå på apparaten och andra föremål.

- **Show parameterization report (Visa Parametreringsöversikt)**

Ger en översikt över inställda parametrar på växelriktaren.

- **Reactive power settings (Inställningar för reaktiv effekt) (kan endast konfigureras med servicekod)**

Följande val är tillgängliga:

Parameter	Förklaring
No reactive power mode active (Inget läge för reaktiv effekt är aktivt)	Ingen reaktiv effekt är inställd.
Reactive power Q (Reaktiv effekt Q)	Nätoperatören (elbolag) anger en fast reaktiv effekt i Var.
Displacement factor cos ϕ (Förskjutningsfaktor cos ϕ)	Nätoperatören anger en fast förskjutningsfaktor cos ϕ.
Reactive power/voltage characteristic curve Q(U) (Karakteristisk kurva för reaktiv effekt/spänning Q(U))	Nätoperatören anger en karakteristisk kurva Q (U).
Displacement factor/power curve cos ϕ (Förskjutningsfaktor/ effektkurva cos ϕ)	Nätoperatören anger en karakteristisk kurva för cos ϕ (P).

- **Configuration of the start-up ramp (Konfiguration av infartsrampen) (kan endast konfigureras med servicekod)**

Parameter	Förklaring
Ramp time (Ramptid) [s]	Anger tid i sekunder efter omstart eller nätverksfel som växelriktaren väntar fram till uppstart. Ramptiden används också för P(f) och P(U).

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

- **Configuration of LVRT/HVRT (LVRT/HVRT-konfiguration) (kan endast konfigureras med servicekod)**

Parameter	Förklaring
LVRT	Konfiguration av Low-Voltage-Ride-Through (lågspänningsrörelse) LVRT är den elektrotekniska förmågan till dynamiskt nätstöd genom elektriska generatorer.
HVRT	Konfiguration av High-Voltage-Ride-Through (högspänningsrörelse) HVRT är den elektrotekniska förmågan till dynamiskt nätstöd genom elektriska generatorer.

- **Configuration of power reduction at overfrequency P(f) (Konfiguration effektreduktion vid överfrekvens P(f)) (kan endast konfigureras med servicekod)**

Parameter	Förklaring
Reduction curve (Reduceringskurva)	Den karakteristiska kurvan definieras genom frekvensförändring uttryckt som procent av den nominella frekvensen, vilket medför en förändring av utgången på 100 % av nominell effekt.
Conditions for returning to normal mode (Villkor för återgång till normal drift)	Inmatning av frekvensområde och väntetid i sekunder

- **Configuration of power reduction at overvoltage P(U) (Konfiguration av effektreduktion vid överspänning P(U)) (kan endast konfigureras med servicekod)**

Parameter	Förklaring
Reduction curve (Reduceringskurva)	Den karakteristiska kurvan definieras av start- och slutpunkt för spänningen. Effekten reduceras med 0 % vid utgångspunkten och med 100 % vid slutpunkten.
Settling time (Avvecklingstid)	Val av avvecklingstid
Conditions for returning to normal mode (Villkor för återgång till normal drift)	Effektreduceringen avslutas när spänningen fallit under det angivna värdet och nämnda väntetid har löpt ut.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

- **Settling time (Avvecklingstid) (kan endast konfigureras med servicekod)**

Inställning av avvecklingstiden vid extern styrning av den reaktiva effekten eller aktiva effekten via rundstyrningsmottagare eller Modbus.

Parameter	Förklaring
Settling time (Avvecklingstid) [s]	Vid extern styrning av den reaktiva effekten (Q, cos ϕ) kan avvecklingstiden ställas in i sekunder. Välj elbolagets specifikationer.
Mode (Läge)	Vid extern styrning av den aktiva effekten kan följande parametrar ställas in. Standard: Inga ytterligare uppgifter krävs (standard) PT1: Val av avvecklingstid i sekunder. Effektökning: Inmatning av den maximala effektökningen. Ange här elbolagets specifikationer.

- **Grid and system protection (Nät- och anläggningsskydd) (kan endast konfigureras med servicekod)**

Inställningarna för nät- och anläggningsskydd får endast ändras i motiverade undantagsfall och i samråd med elbolaget.

Parameter	Förklaring
Shutdown limits for voltage (Avstängningsgränser för spänning)	Inställningarna för nät- och anläggningsskydd får endast ändras i motiverade undantagsfall och i samråd med elbolaget.
Shutdown limits for frequency (Avstängningsgränser för frekvens)	Ange standardvärden i motsvarande fält.
Use switchable shutdown limits (Använd omkopplingsbara avstängningsgränser)	
Start-up conditions (Startvillkor)	

- **Grid and system protection self-test (Nät- och anläggningsskydd självtest)**

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Utför ett självtest med de inställda värdena och skickar ut resultatet.

Webservermenyn Update (Uppdatering)

En programuppdatering kan importeras till växelriktaren via den här menyn.

Användaren har tillgång till olika uppdateringsmetoder för detta ändamål.

Parameter	Förklaring
System update (Systemuppdatering)	**Manuella uppdateringar:** Växelriktaren måste uppdateras manuellt. Detta gör du genom att klicka på ***Look for updates (Sök uppdateringar)*** eller dra en uppdateringsfil till det nedre fältet. Uppdateringen av växelriktaren utlöses sedan med knappen ***Execute (Kör)*** **Uppdatering av programvara, Sidan 171** **Informera om nya uppdateringar:** Växelriktaren kontrollerar med jämna mellanrum om en uppdatering finns tillgänglig. Om en ny uppdatering finns tillgänglig symboliseras detta med symbolen för programuppdatering på sidhuvudet. Uppdateringen av växelriktaren kan sedan utlösas med knappen ***Execute (Kör)***. **Automatiska uppdateringar (rekommenderas):** I detta fall installeras en ny uppdatering på växelriktaren så snart den är tillgänglig.
Look för updates (Sök uppdateringar)	Den här funktionen kan användas för att söka efter aktuella uppdateringar på tillverkarens server. Uppdateringen av växelriktaren utlöses sedan med knappen ***Execute (Kör)*** **Uppdatering av programvara, Sidan 171**

Webservermenyn – Info

Visning av alla händelser och växelriktarens versioner.

- **Device information – Devices (Enhetsinformation – Devices)**

Ger information om växelriktarens installerade versioner. Informationen om enheten kan också ses utan att logga in på Webservern.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Förklaring
Name of device (Namn på enheten)	Namn på växelriktaren. Kan ändras under ***Settings (Inställningar)*** > ***Basic settings (Grundinställningar)***.
Serial number (Serienummer)	Växelriktarens serienummer
Article number (Artikelnummer)	Växelriktarens artikelnummer
SW	Programversion (SW)
MC version (MC-version)	Main-Controller-programversion
IOC version (IOC-version)	I/O-Controller-programversion
HW version (HW-version)	Hardwareversion
Country setting (Landsinställning)	Visar växelriktarens inställda landsinställning
Battery input (Batteriingång)	Status för DC-ingång 3 för batteri

- **Device information – Network (Enhetsinformation – nätverk)**

Ger information om de gjorda nätverksinställningarna.

Parameter LAN	Förklaring
Network information (Nätverksinformation)	**Static** Nätverksinställningarna har gjorts manuellt. **DHCP** Nätverksinställningarna hämtas automatiskt.
IPv4 address (IPv4-adress)	Angivning av växelriktarens IP-adress
Subnet mask (Subnätsmask)	Visning av tilldelad subnätsadress
Gateway	Visning av router-/gateway-adress
DNS Server (DNS-server)	Visning av adress för den första och den andra DNS-servern (Dynamic Name Server)
MAC-adress	Visning av nätverksgränssnittets fysiska adress

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parametrar wifi	Förklaring
Nätverkskonfiguration	**Wifi off (wifi av)** Växelriktarens wifi-gränssnitt är avaktiverat. **Access point (Åtkomstpunkt)** Växelriktaren har en wifi-åtkomstpunkt. **Client (Klient)** Växelriktaren är en wifi-klient och kan ansluta till en wifi-gateway i det lokala hemmanätet.
Network information (Nätverksinformation)	**Static** Nätverksinställningarna har gjorts manuellt. **DHCP** Nätverksinställningarna hämtas automatiskt.
IPv4 address (IPv4-adress)	Angivning av växelriktarens IP-adress
Subnet mask (Subnätsmask)	Visning av tilldelad subnätsadress
Gateway	Visning av router-/gateway-adress
DNS Server (DNS-server)	Visning av adress för den första och den andra DNS-servern (Dynamic Name Server)
MAC-adress	Visning av nätverksgränssnittets fysiska adress

Parametrar Solar Portal	Förklaring
Last solar portal connection (Senaste anslutningen till Solar Portal)	Senaste överföring i minuter eller tid

- **Device information – Events (Enhetsinformation – händelser)**

Upp till 10 händelser kan visas. Via Info (i) bredvid händelsen kan man se ytterligare information om händelsen.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

7. Kopplingsutgångar

7.1 Ställa in kopplingsutgång meddelande om händelser 147

7.2 Kopplingsutgång via extern styrning 149

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.1 Ställa in kopplingsutgång meddelande om händelser

Utgången kopplas när en eller flera händelser är aktiva i växelriktaren. Användaren informeras samtidigt om händelsen. Utgången kan t.ex. kopplas till ett smarthome-system som hanterar signalen.

Exempel: Utgången kan användas för att stänga av en förbrukare vid en viss händelse eller för att aktivera en signallampa för att indikera ett fel.

1. Välj händelse i listan.
2. Välj eventuellt att använda ***Battery use for switching based on PV power (Användning av batteriet för att koppla beroende på solcellseffekt)***.
3. Tryck på ***Save (Spara)***.

✓ Funktionen ”Self-consumption control” (egenförbrukningsstyrning) är aktiv.

En kopplingsutgång kan konfigureras för följande händelser.

Händelse	*Sättvillkor*	*Återställningsvillkor*
Nätstörning/läckström/ isoleringsfel	En nätstörning/läckström är aktiv/ett isoleringsfel är aktivt.	En nätstörning/läckström är inte längre aktiv/ett isoleringsfel är inte längre aktivt.
Extern generatorstörning	En extern generatorstörning är aktiv.	En extern generatorstörning är inte längre aktiv.
Effektreducering	En effektreducering är aktiv.	En effektreducering är inte längre aktiv.
Systemfel	Ett systemfel är aktivt.	Ett systemfel är inte längre aktivt.
Övertemperatur	En övertemperatur är aktiv.	En övertemperatur är inte längre aktiv.
Fläktfel	Ett fel på fläkten är aktivt.	Ett fel på fläkten är inte längre aktivt.
Energimätarstörning	En energimätarstörning är aktiv.	En energimätarstörning är inte längre aktiv.
Batterifel	Ett batterifel är aktivt.	Ett batterifel är inte längre aktivt.
Batterikommunikationsfel	Händelsen (ID 5013) är aktiv.	Händelsen (ID 5013) är inte längre aktiv.

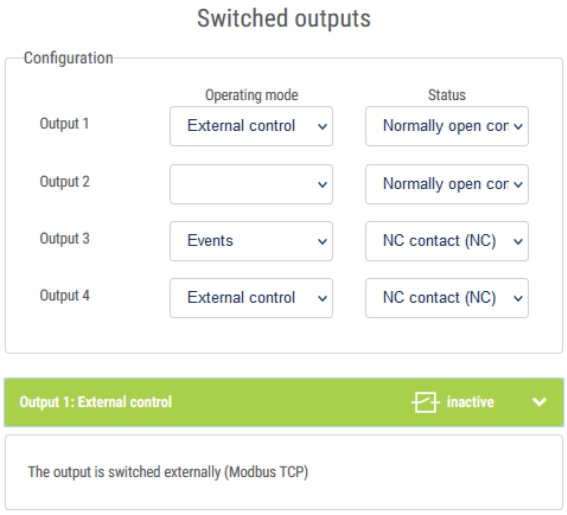
© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Händelse	*Sättvillkor*	*Återställningsvillkor*
Ext. överspänningsskydd defekt	Om det finns en aktiv signal vid SPD-monitoringången.	Det finns inte längre någon aktiv signal på SPD-monitoringången.
Externt isoleringsfel	Ett isoleringsfel är aktivt.	Ett isoleringsfel är inte längre aktivt.
Extern läckström	En läckström är aktiv.	En läckström är inte längre aktiv.
Internt parametreringsfel	Ett parametreringsfel är aktivt.	Ett parametreringsfel är inte längre aktivt.
Intern kommunikationsstörning	En kommunikationsstörning är aktiv.	En kommunikationsstörning är inte längre aktiv.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.2 Kopplingsutgång via extern styrning

Kopplingsutgången kan kopplas genom ett externt energihanteringssystem via Modbus/TCP-protokollet.



INFO

Aktivera Modbus/TCP i växelriktaren.

Modbus/TCP-protokollet måste vara aktiverat i växelriktaren under ***Settings (Inställningar) > Modbus/SunSpec (TCP)***.

8. Extern batteristyrning

8.1 Extern batteristyrning 151
8.2 Extern batteristyrning via Modbus (TCP) 152
8.3 Extern batteristyrning via digitala ingångar 154

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

8.1 Extern batteristyrning

Vid den externa batteristyrningen styr en extern marknadsaktör, t.ex. ett elbolag, laddningen/urladdningen av batteriet med hjälp av ett externt energistyrningssystem.

Här kan t.ex. energin från batteriet på begäran av t.ex. elbolaget matas till det allmänna elnätet eller laddas från elnätet för att stabilisera det. Batterienergin kan självklart också användas i det egna hemmanätet.

Uppgifter om konfigurationen av den externa styrningen ges av det aktuella företaget (t.ex. elbolag).

Fördelen för anläggningens ägare är att han exempelvis får en ersättning av det externa företaget för den energi som ställs till förfogande.

Den externa batteristyrningen kan aktiveras och konfigureras i Webservern i Service menu (Servicemeny) under ”Battery settings” (Batteriinställningar).

Följande gränssnitt står till förfogande för styrningen:

- External battery control via Modbus (TCP) (Extern batteristyrning via Modbus (TCP)) **Extern batteristyrning via Modbus (TCP), Sidan 152**
- External battery control via digital inputs (Extern batteristyrning via digitala ingångar) **Extern batteristyrning via digitala ingångar, Sidan 154**

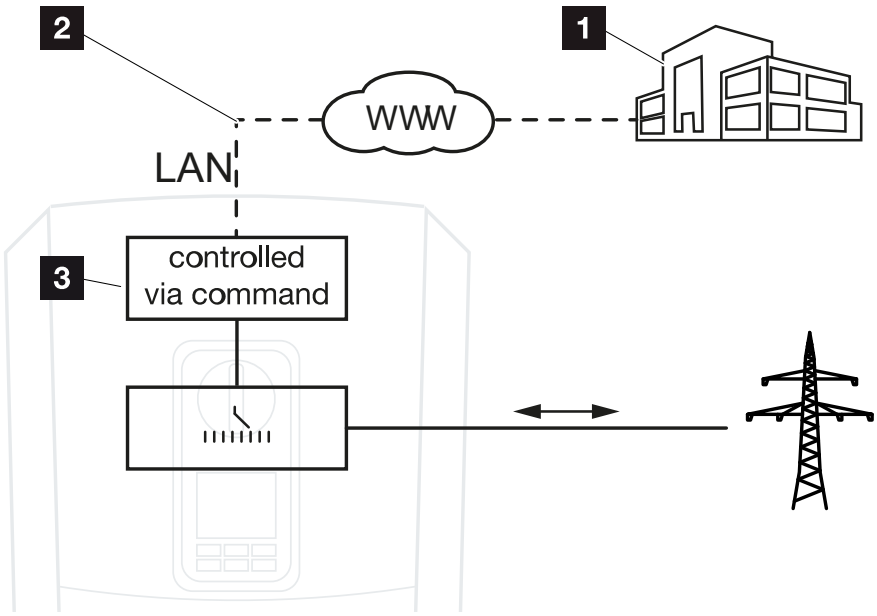
Extern batteristyrning utan befintlig energimätare (KOSTAL Smart Energy Meter)

En extern batteristyrning kan även genomföras utan egen energimätare (KOSTAL Smart Energy Meter). I detta fall kan inte energiflödet mätas i huset och batteriets styrning övertas helt av den externa energihanteringen.

Här ansvarar det externa energihanteringssystemet för att batterigränsvärden och batteriskyddet efterföljs.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

8.2 Extern batteristyrning via Modbus (TCP)



1 Externt energihanteringssystem (t.ex. elbolag)
2 Styrning via Modbus (TCP)
3 Växelriktarens reglerelektronik

Har extern batteristyrning via Modbus (TCP) valts, tar växelriktaren emot styrsignalerna för laddning och urladdning av det anslutna batteriet via Modbus (TCP).

Växelriktaren måste då vara ansluten till internet via Ethernet (LAN).

Den interna energihanteringen förblir aktiv, men är underordnad de externa specifikationerna för laddnings- och urladdningseffekt.

Följande kommandon är möjliga:

- Laddning/urladdning av batteriet via strömspecifikation i procent eller watt
- Laddning/urladdning av batteriet via effektspecifikation i procent eller watt
- Specifikation av intervallet för en min./max. SoC i procent

Om externa styrsignaler uteblir för en längre tid återgår växelriktaren till intern batteristyrning. Tiden för detta ställs in Webservern. Specifikationerna från de externa företaget ska då efterföljas.

Aktivera extern batteristyrning via Modbus (TCP)

1. Anslut växelriktaren och datorn. **Anslutning växelriktare/dator, Sidan 109**
2. Starta webbläsaren.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Öppna Webservern. Skriv in IP-adressen för växelriktaren i webbläsarens adressrad och bekräfta med ***ENTER***.

INFO

IP-adressen kan avläsas på växelriktarens display.

➔ Sidan på Webservern öppnas.

4. Logga in på Webservern som ***Installer (Installatör)***.
5. Välj menyalternativet ***Service menu (Servicemeny)*** > (***Battery settings (Batteriinställningar)***.

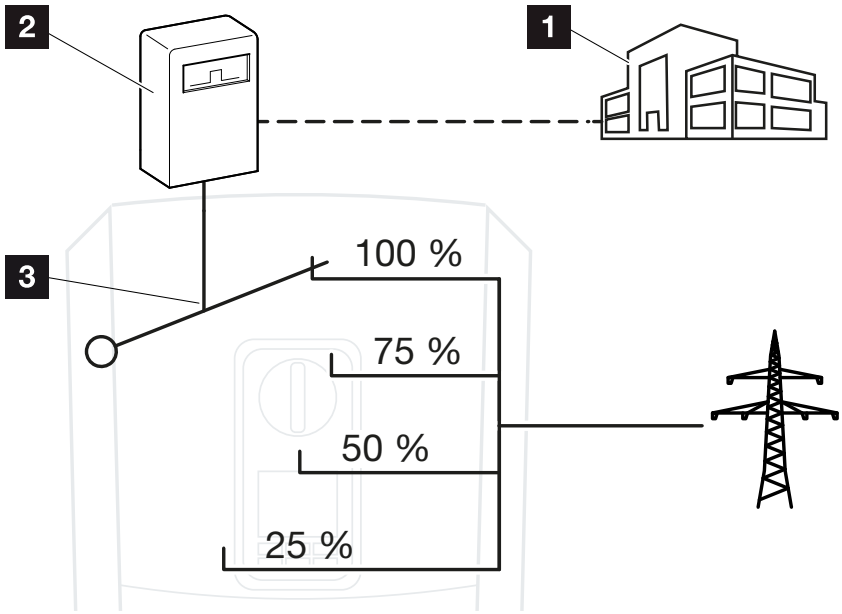
➔ Sidan ***Battery settings(Batteriinställningar)*** öppnas.

6. Under ***Battery control (Batteristyrning)*** väljer du funktionen ***External via protocol (Modbus TCP) (Externt via protokoll (Modbus TCP))***.
7. Tryck på knappen ***Save (Spara)***.

✓ Funktionen är aktiv.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

8.3 Extern batteristyrning via digitala ingångar



1 Externt energihanteringssystem (t.ex. elbolag)
2 Extern styrbox
3 Regleringselektronik växelriktare

Har ***External battery control via digital inputs (extern batteristyrning via digitala ingångar)*** valts, tar växelriktaren emot styrsignalerna för laddning och urladdning av det anslutna batteriet via de digitala ingångarna på Smart Communication Board (SCB).

Här är det viktigt att de digitala ingångarna i Webservern är konfigurerade för detta.

Den interna energihanteringen förblir aktiv, men är underordnad de externa specifikationerna för laddnings- och urladdningseffekt.

Följande kommandon är möjliga:

- Laddning/urladdning av batteriet via effektspecifikation i procent

Specifikationerna från de externa företaget ska då efterföljas.

Aktivera extern batteristyrning via digitala ingångar

1. Anslut växelriktaren och datorn. **Anslutning växelriktare/dator, Sidan 109**
2. Starta webbläsaren.
3. Öppna Webservern. Skriv in IP-adressen för växelriktaren som den externa styrboxen är ansluten till i webbläsarens adressfält och bekräfta med ***ENTER***.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

IP-adressen kan avläsas på växelriktarens display.

➔ Sidan på Webservern öppnas.

4. Logga in på Webservern som ***Installer (Installatör)***.
5. Välj menyalternativet ***Service menu (Servicemeny)*** > (***Battery settings (Batteriinställningar)***.

➔ Sidan ***Battery settings(Batteriinställningar)*** öppnas.

6. Under ***Battery settings (Batteriinställningar)*** väljer du funktionen ***External via digital I/O" (Extern via digital I/O)***.
7. Tryck på knappen ***Save (Spara)***.

✓ Funktionen är aktiv.

Konfiguration av de digitala ingångarna

1. Välj menyalternativet ***Service menu (Servicemeny)*** > ***Digital inputs (Digitala ingångar)***.
2. Sidan ***Digital inputs (Digitala ingångar)*** öppnas.
3. Under Operating mode (Driftsläge) väljer du funktionen ***External battery management (Extern batterihantering)***.
4. Tryck på knappen ***Save (Spara)***.

✓ Funktionen är aktiv.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

9. Anläggningsövervakning

9.1 Loggdata 157
9.2 Läsa av, spara och visa loggdata grafiskt 161
9.3 KOSTAL Solar Portal 163

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.1 Loggdata

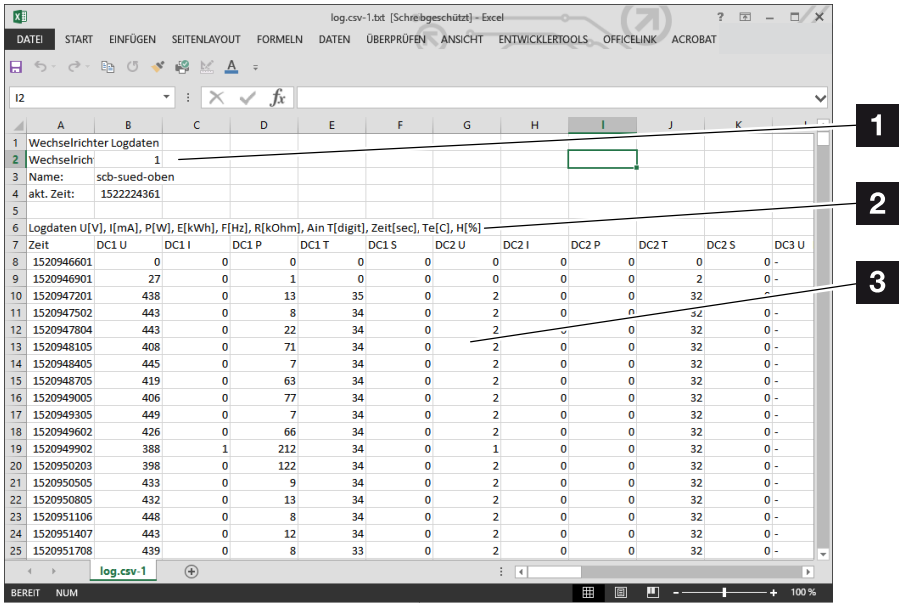
Växelriktaren är utrustad med en datalogger som regelbundet registrerar följande data från systemet:

- Data växelriktare
- Data extern energimätare
- Data nät
- Data ENS

Information om hur du hämtar, sparar och visar loggdata grafiskt finns på **Läsa av, spara och visa loggdata grafiskt, Sidan 161**.

Dessa loggdata kan användas för följande ändamål:

- Kontrollera systemets driftegenskaper
- Fastställ och analysera driftstörningar
- Ladda ner och visa produktionsdata grafiskt



1 Filhuvud

2 Fysikaliska storlekar

3 Poster i loggfilen

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Loggfil: Filhuvud

Loggfilen har ett filhuvud med uppgifter om växelriktaren:

Registrering	Förklaring
Inverter number (Växelriktarnummer)	Växelriktarens nummer (alltid 1)
Name (Namn)	Kan tilldelas av användaren via webbläsaren
Current time (Akt. tid)	Den giltiga systemtiden i sekunder när filen skapades. Med denna kan man göra en tilldelning (t.ex. 1372170173 Unix-tidsstämpel = 2013-06-25 16:22:53). **OBS! Omräknare för Unix-tidsstämpeln finns på internet.**

Loggfil: Fysikaliska storlekar

Efter filhuvudet följer de fysikaliska storlekarnas enheter. Tabellen nedan förklarar förkortningarna för de fysikaliska storlekarna på bilderna:

Registrering	Förklaring
U	Spänning i volt [V]
I	Strömstyrka i milliampere [mA]
P	Effekt i watt [W]
E	Energi i kilowattimmar [kWh]
F	Frekvens i hertz [Hz]
R	Motstånd i kiloohm [kohm]
T	Räknarenhet i punkter [Digits]
Aln T	Räknarenhet i punkter [Digits]
Tid	Tid i sekunder [sek] sedan idrifttagningen
TE	Temperatur i grader Celsius [°C]
H	Utan funktion [%]

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Loggfil: Registreringar

Efter enheterna för de fysikaliska storheterna följer olika poster i loggfilen.
Tabellen nedan förklarar de olika posterna i loggfilen och kan avvika beroende på modell:

Registrering	Förklaring
Tid	Tidsangivelse i sekunder sedan växelriktaren togs i bruk
DC x U	DC-spänning: Ingångsspänning för resp. sträng (x = 1, 2 och 3) i V
DC x I	DC-ström: Ingångsström för resp. sträng (x = 1, 2 och 3) i mA
DC x P	DC-effekt: Ingångseffekt för resp. sträng (x = 1, 2 och 3) i W
DC x T	DC-temperatur: Uppgifter för service. Temperatur för respektive fas (x = 1, 2 och 3) i digitala värden
DC x S	DC-status: Uppgifter för service för resp. sträng (x = 1, 2 och 3)
AC x U	AC-spänning: Utgångsspänning för resp. fas (x = 1, 2 och 3) i V
AC x I	AC-ström: Utgångsström för resp. fas (x = 1, 2 och 3) i mA
AC x P	AC-effekt: Utgångseffekt för resp. fas (x = 1, 2 och 3) i mA
AC x T	AC-temperatur: Uppgifter för service. Temperatur för resp. fas (1, 2 och 3) i digitala värden
AC F	AC-frekvens: Nätfrekvens i Hz
FC I	Läckström: Uppmätt läckström i mA
AIn1–4	Används inte
AC S	AC-status: Uppgifter för service beträffande växelriktarens driftstatus
ERR	Allmänna störningar
ENS S	Status för ENS (anordning för nätövervakning med tilldelade styrelement):
ENS Err	Status för nätövervakningen
SH x P	Störningar i ENS (anordning för nätövervakning med tilldelade styrelement)
SC x P	Effekt för den externa strömsensorn: Effekt för resp. fas (x = 1, 2 och 3) i W
HC1 P ***HC2 P*** ***HC3 P***	Egenförbrukning för resp. fas (x = 1, 2 och 3) i W
SOC H	används inte
BAT Te	Förbrukning i hemmet i W från solcellsmodulerna
BAT Cy	Förbrukning i hemmet i W från nätet
KB S	Batteriets laddningsstatus (SoC = State of charge)
Total E	Batteritemperatur
OWN E	Antal batteriladdningscykler

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Registrering	Förklaring
HOME E	Intern kommunikationsstatus vid uppkoppling till AC-nät
Iso R	Total energi i kWh som har producerats av växelriktaren och har levererats till AC-nätet i huset.
Händelse	Self-consumption (Egenförbrukning): Aktuell förbrukad energi i kWh i det hushåll som omfattas av växelriktaren.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.2 Läsa av, spara och visa loggdata grafiskt

Man kan läsa av och spara loggdata permanent på flera olika sätt:

Variant 1: Ladda ner och visa loggdata med en dator

1. Hämta menyn Log data (Loggdata) från Webservern. **Webservern, Sidan 116**
2. Välj tidsperiod (max. 100 dagar) och bekräfta med Download (Nedladdning).

✓ Loggdata (logdata.csv) kan sparas i en dator och visas samt redigeras med alla gängse kalkylprogram (t.ex. Excel).

Variant 2: Överföra loggdata till en Solar Portal och visa där

Med en Solar Portal kan solcellsanläggningen och effektuppgifter övervakas via internet.

Solar Portal har följande funktioner, beroende på vilken portal som används:

- Grafisk visning av effektuppgifter
- Världsomfattande portalåtkomst via internet
- Information vid driftstörningar via e-post
- Dataexport (t.ex. Excel-fil)
- Långsiktig lagring av loggdata

Förutsättningar för dataöverföring till en Solar Portal:

- Enheten har internetanslutning
- Inloggning i en solportal (t.ex. KOSTAL Solar Portal)
- Val av Solar Portal
- Aktivering av dataöverföringen i växelriktaren

Aktivera dataöverföring till en Solar Portal via manöverfältet

INFO

Förutsättning för dataöverföringen är en korrekt inställd nätverksanslutning/ internetuppkoppling.

Efter aktiveringen kan det eventuellt ta upp till 20 minuter (beroende på portalen) tills dataexporten är synlig i KOSTAL Solar Portal.

KOSTAL Solar Portal (**www.kostal-solar-portal.com**) är förinställd som standardportal.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. I växelriktarens manöverfält ska du välja menyn ”Settings/information” (Inställningar/information).
2. Bekräfta med knappen ***ENTER***.
3. Med knapparna ***UP***, ***DOWN*** och ***ENTER*** väljer du menyn ***Solar Portal*** > ***Portal***.
4. Välj en Solar Portal.
5. Håll knappen ***ENTER*** nedtryckt.
6. Välj fältet ***Activate (Aktivera)*** och bekräfta med ***ENTER***.

✓ Dataöverföringen till Solar Portal aktiveras. Solar Portal-namnet visas. Dataexporten till Solar Portal utförs.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3 KOSTAL Solar Portal

Solar Portal från KOSTAL Solar Electric GmbH är en kostnadsfri internetplattform för övervakning av solcellsanläggningen.

Resultatuppgifter och händelsemeddelanden från solcellsanläggningen skickas från växelriktaren till Solar Portal via internet.

Informationen lagras i Solar Portal. Denna information kan ses och hämtas via internet.

Förutsättningar för användning av Solar Portal

- Växelriktaren måste ha internetanslutning.
- Växelriktaren får ännu inte vara inloggad på Solar Portal.
- Växelriktaren får ännu inte ha tilldelats något system.

Två steg måste utföras för att Solar Portal ska kunna användas:

- Dataöverföringen till Solar Portal i växelriktaren ska aktiveras. Aktivering kan ske via Webservern eller via växelriktarens meny.

INFO

Om det finns flera växelriktare i en anläggning måste dataöverföringen till KOSTAL Solar Portal ställas in separat för varje växelriktare och vid behov för KOSTAL Smart Energy Meter.

- Registrera dig gratis på webbplatsen för KOSTAL Solar Electric GmbH för att använda KOSTAL Solar Portal.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

10. Underhåll

10.1 Underhåll och rengöring 165
10.2 Rengöring av kåpan 166
10.3 Rengöring av fläkt 167
10.4 Uppdatering av programvara 171
10.5 Händelsekoder 174

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.1 Underhåll och rengöring

Efter fackmässig montering är växelriktaren nästintill underhållsfri.

Följande underhållsarbeten ska genomföras på växelriktaren:

Arbete	Intervall
Kontrollera kabelanslutningarna och kontakterna	1x årligen
Rengör fläkten **Rengöring av fläkt, Sidan 167** Gör sedan ett fläkttest. Fläkttestet kan startas i ***Service menu (Servicemeny) > Fan test (Fläkttest)***.	1x årligen

SKADERISK

Om fläktarna är smutsiga eller blockerade kyls inte växelriktaren tillräckligt. Otillräcklig kylning av växelriktaren kan leda till att effekten reduceras eller att systemet slutar fungera.

Växelriktaren ska alltid monteras så att inga föremål kan falla ner i växelriktaren genom fläktgallret.

Om inga underhållsarbeten genomförs leder det till att garantin upphör (se Garantiundantag i våra service- och garantivillkor).

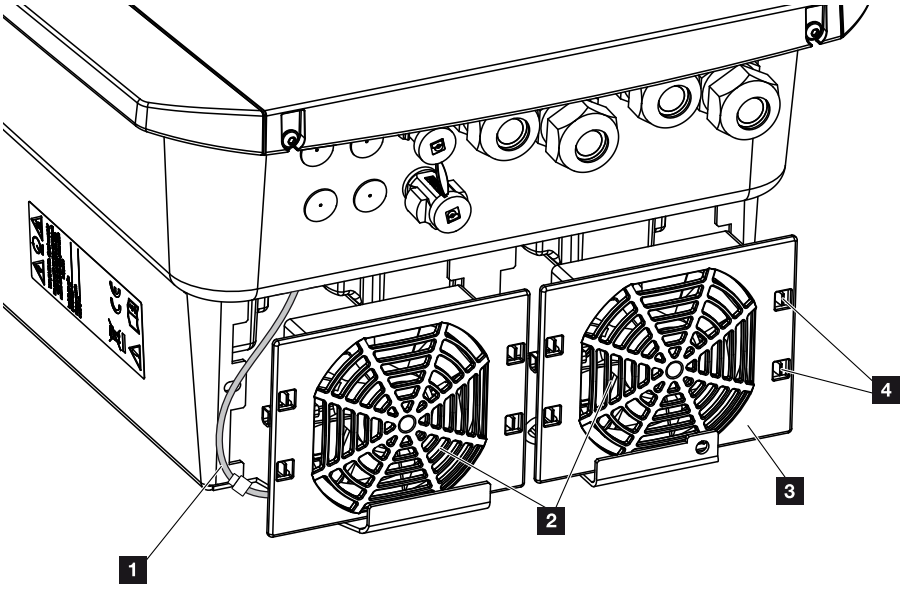
© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.2 Rengöring av kåpan

Kåpan får endast torkas med fuktig trasa. Slipande rengöringsmedel får inte användas.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.3 Rengöring av fläkt



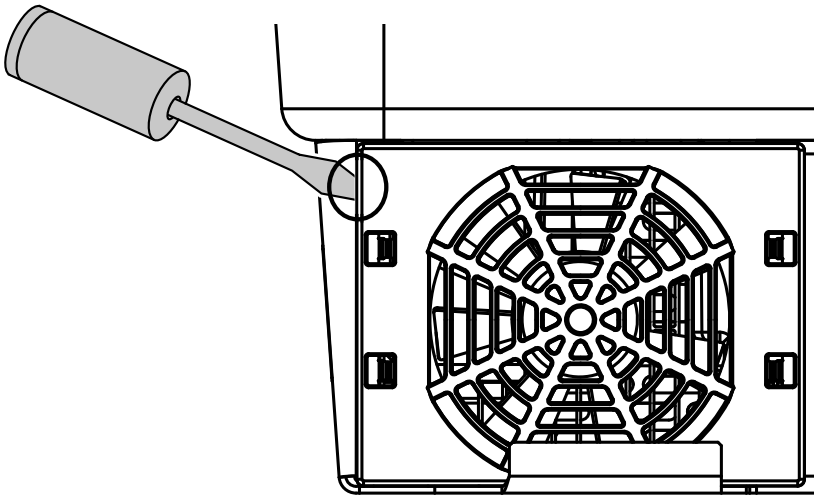
1 Fläktkabel
2 Fläkt
3 Fläktgaller
4 Låstungor

Tillvägagångssätt

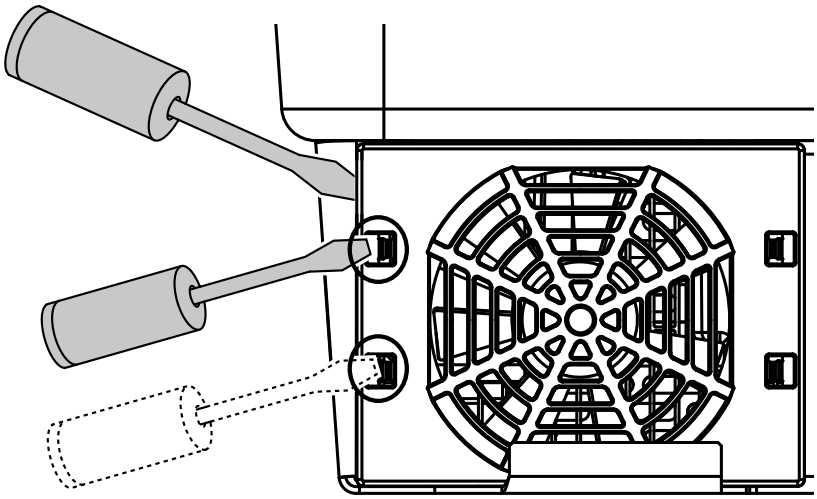
Fläkten får endast avlägsnas och rengöras när växelriktaren är avstängd. Annars föreligger risk att fläkten startar.

1. Vrid DC-brytaren på växelriktaren till läget OFF. **DC-brytare på växelriktaren, Sidan 24**
2. Demontera fläkten. Sätt en skruvmejsel mot fläktgallrets kant och tryck lätt mot fläktgallret.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH



3. Tryck med en andra skruvmejsel låstungorna mot fläktens mitt. Dra fram fläktenheten lite.



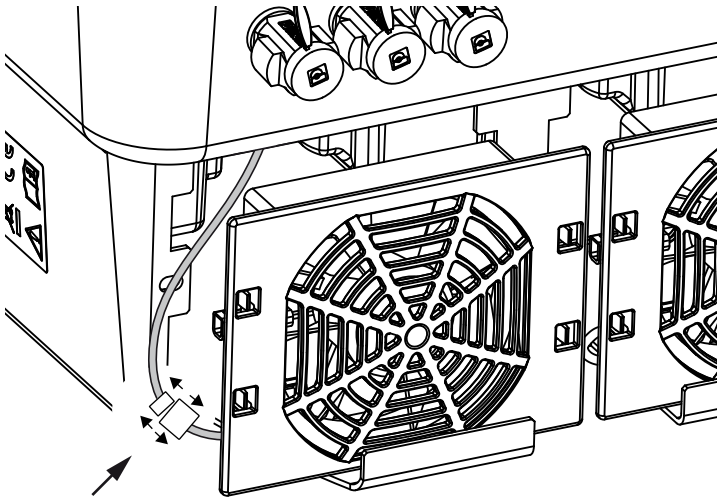
4. Dra ut fläktenheten helt ur huset. Dra då bort fläktkabelns kontaktanslutning.

INFO

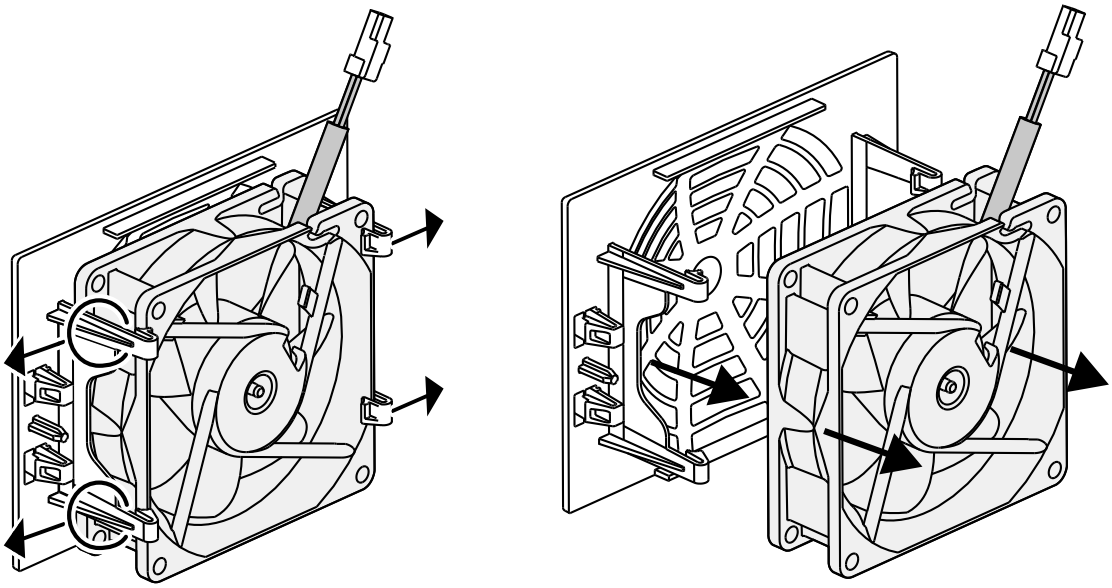
Notera kabeldragningen inuti kåpan.

Fläktkabeln måste dras på samma sätt när fläkten installeras.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH



5. Fläkten kan dessutom dras bort från fläktgallret. Tryck då låstungorna utåt en aning och dra bort fläkten.

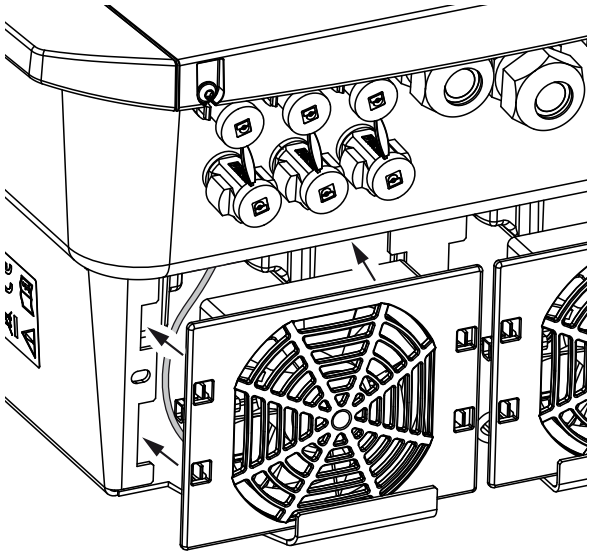


6. Rengör fläkten och husets öppning med en mjuk pensel.
7. Vid montering av fläkten ska följande punkter beaktas:
   - Fläkten har monterats i fläktramen korrekt i (luftströmmens riktning).
   - Kabeln pekar in i huset.
   - Fläktens kabel är inte klämd.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Vid installation av fläkten ska du se till att kablarna dras så att de inte kommer in i fläkten. Annars kan det leda till att fläkten lossnar eller att det uppstår buller.



8. Anslut fläktkabeln igen och sätt tillbaka fläkten i huset. Kontrollera vid första tillkopplingen att luften sugs inåt av fläkten.
9. Starta växelriktaren. **Koppla till växelriktaren, Sidan 82**.

✓ Rengöring av fläkt har utförts.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.4 Uppdatering av programvara



1 Symbolen för programuppdatering är gul: En uppdatering finns tillgänglig

2 Öppna uppdateringsmenyn

3 Konfigurera uppdateringsmetod:
Manual updates (Manuella uppdateringar), ***find out about updates (information om uppdateringar)*** eller ***automatic updates (automatiska uppdateringar)***

4 Sök efter uppdateringar på internet

5 Manuell installation via en lokal uppdateringsfil

6 Statusrad

7 Spara inställningar eller utföra programuppdatering

Om det finns ny programvara för växelriktaren kan den uppdateras via menyalternativet "Update" (Uppdatera) på växelriktaren. Programvaran och användargränssnittet för Smart Communication Board uppdateras till senaste versionen.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Uppdateringsmetoder

Om en programuppdatering finns tillgänglig kan den uppdateras via tre metoder i växelriktaren.

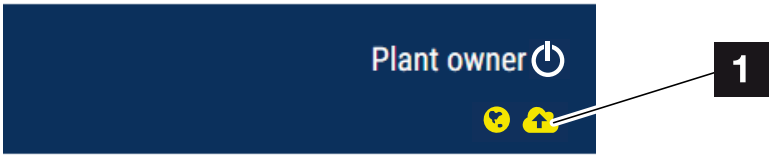
Under ***Update (Uppdatering)*** > ***System update (Systemuppdatering)*** kan du välja mellan dessa tre uppdateringsmetoder. Valet måste sedan bekräftas med knappen ”Save” (Spara).

Manual updates (Manuella uppdateringar)

Växelriktaren uppdateras manuellt. Information om detta finns under ”Utföra manuell uppdatering”.

Informera om nya uppdateringar
(växelriktaren måste vara ansluten till internet.)

Växelriktaren kontrollerar med jämna mellanrum om det finns en programuppdatering tillgänglig. Du kan se om detta är fallet genom symbolen (1) på sidhuvudet.



1 Gul: En programuppdatering är tillgänglig.

Grå: Ingen programuppdatering är tillgänglig.

Uppdateringen av växelriktaren kan startas i menyn ***Update (Uppdatering)*** via knappen ***Execute (Kör)*** .

Automatic updates (Automatiska uppdateringar) (rekommenderas)
(växelriktaren måste vara ansluten till internet.)

I det här fallet installeras en ny programuppdatering på växelriktaren så snart den är tillgänglig.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Utföra manuell uppdatering

Växelriktaren kan enkelt uppdateras via Webservern.

1. Gå till Webservern. **Öppna Webservern, Sidan 119**
2. Välj menypunkten ***Update (Uppdatering)***.
3. Om växelriktaren är ansluten till internet använder du funktionen ***Look for updates (Sök uppdateringar)***.
   Om växelriktaren inte är ansluten till internet kan du ladda ner uppdateringen för växelriktaren från tillverkarens webbplats till din dator. Tryck på knappen ***Välj fil*** och välj uppdateringsfilen (*.swu) i datorn eller dra uppdateringsfilen till fältet.

INFO

Du hittar den senaste programuppdateringen i nedladdningssektionen för produkten på vår webbplats på **www.kostal-solar-electric.com**.

4. Starta installationen med ***Execute (Kör)***.

➔ Växelriktaren identifierar uppdateringsfilen och startar installationen.

5. Om du vill installera programuppdateringen bekräftar du frågan med ***OK***.

➔ Programuppdateringen installeras på växelriktaren. När programuppdateringen har installerats startas växelriktaren om. Omstarten kan ta upp till 10 minuter. När uppdateringen är klar visas en bekräftelse av installationen på växelriktarens display.

INFO

Efter genomförd programuppdatering återgår växelriktaren automatiskt till inmatningsdrift.

6. När programuppdateringen har installerats kan du skicka en förfrågan om aktuell programvaruversion till växelriktaren eller Webservern.
   För att göra detta väljer du följande menyalternativ på växelriktaren: ***Settings/ information (Inställningar/information)*** > ***Device information (Enhetsinformation)*** eller i Webservern under menyalternativet ***Info***.

✓ Uppdateringen har installerats.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.5 Händelsekoder

Inträffar en händelse sporadiskt eller kortvarigt och enheten fortsätter driften igen, krävs inga åtgärder. Skulle däremot en händelse kvarstå eller upprepas ofta, så måste man fastställa orsaken och åtgärda den.

En lista med de aktuella händelsekoderna och åtgärderna finns i dokumentet ”**Event list (Händelselista)**, detta finns i nedladdningssektionen för produkten.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

11. Tekniska data

11.1 Tekniska data 176
11.2 Blockkopplingsschema 179

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.1 Tekniska data

Med förbehåll för tekniska ändringar och fel.
Aktuell information finns på **www.kostal-solar-electric.com**

Effektklass

Batteriväxelriktare	Enhet	PLENTICORE BI G2	
Effektklass		5,5/26	10/26

Ingångssida (DC)

PLENTICORE BI G2	Enhet	5,5/26	10/26
Min. arbetsspänningsområde batteriingång (Udc,workbatmin)	V	120	
Max. arbetsspänningsområde batteriingång (Udc,workbatmax)	V	650	
Max. laddnings-/urladdningsström batteriingång	A	26/26	
Antal DC-ingångar		1	

Utgångssida (AC)

PLENTICORE BI G2	Enhet	5,5/26	10/26
Nominell effekt, cos ϕ = 1 (Pac,r)	kW	5,5	10
Skenbar uteffekt (Sac,nom, Sac,max)	kVA	5,5	10
Min. utgångsspänning (Uac,min)	V	320	
Max. utgångsspänning (Uac,max)	V	500	
Nominell växelström (Iac,r)	A	7,94	14,43
Max. utgångsström (Iac,max)	A	8,82	16,04
Tillkopplingsström (IInrush)	A	2,46	6,72
Kortslutningsström (Peak/RMS)	A	12,5/8,8	22,8/16,1
Antal inmatningsfaser		3	
Nätanslutning		3N~, 230/400 V, 50 Hz	
Nominell frekvens (fr)	Hz	50	
Nätfrekvens (fmin - fmax)	Hz	47/53	
Inställningsområde för effektfaktorn (cos ϕAC,r)		0,8...1...0,8	
Effektfaktor vid nominell effekt (cos ϕAC,r)		1	
Förvrängningsfaktor	%	3	

Enhetens egenskaper

PLENTICORE BI G2	Enhet	5,5/26	10/26
Standby	W	7,9	

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Verkningsgrad

PLENTICORE BI G2	Enhet	5,5/26	10/26
Max. verkningsgrad BAT2AC	%	96,6	96,7
Max. verkningsgrad AC2BAT	%	96,8	

Systemdata

PLENTICORE BI G2	Enhet	5,5/26	10/26
Topologi: Utan galvanisk separation – utan transformator		ja	
Kapslingsklass enligt IEC 60529		IP 65	
Skyddsklass enligt IEC 62103		I	
Överspänningskategori enligt IEC 60664-1 utgångssida (nätanslutning)		III	
Nedsmutsningsgrad		4	
Miljöklass (installation inomhus)		ja	
UV-beständighet		ja	
Kabeldiameter AC (min–max)	mm	8...17	
Kabelarea AC (min–max)	mm^2	1,5...6	4...6
Kabelarea batteri (min-max)	mm^2	6	
Åtdragningsmoment skruvar anslutningsutrymme	Nm	2	
Åtdragningsmoment skruvar i kåpa	Nm	1,5	
Max. säkring utgångssidan (AC) IEC 60898-1	A	B16/C16	B25/C25
Kompatibilitet med externa jordfelsbrytare		RCD typ A	
Personskydd internt enligt EN 62109-2		ja	
Automatisk frånkopplingspunkt enligt VDE V 0126-1-1		ja	
Elektronisk DC-frånkopplingspunkt integrerad		ja	
Skydd mot omvänd polaritet på DC-sidan		ja	
Höjd/bredd/djup	mm	563/405/233	
Vikt	kg	17,9 (39.46)	19,9 (43.87)
Kylprincip – reglerad fläkt		ja	
Max. luftgenomströmning	m^3/h	184	
Ljudemission (typisk)	dB(A)	39	
Omgivningstemperatur	°C	-20...60	
Max. drifthöjd över havet	m	2000	
Relativ luftfuktighet	%	4...100	
Anslutningsteknik på DC-sidan		SUNCLIX-kontakt	
Anslutningsteknik på AC-sidan		Fjäderbelastad kopplingsplint	
Anslutningsteknik COM		Push-in-terminaler	

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Gränssnitt

PLENTICORE BI G2	Enhet	5,5/26	10/26
Ethernet (RJ45/100 Mbit/s)		2	
WiFi (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])		ja	
RS485		1	
Anslutning energimätare för energiförbrukning (Modbus RTU)		1	
Digitala ingångar		ja (t.ex. för extern batteristyrning, OVP-utvärdering)	
Digitala utgångar		4 (24 V, 100 mA)	
Webserver (användargränssnitt)		ja	

Direktiv/certifiering

Direktiv/certifiering
CE, GS, CEI 0-21, C10/11, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 60529, EN 50438*, EN 50549-1*, NA/EEA, G98, G99, EIFS2018, IEC 61727, IEC 62116, RD 1699, RD 647, RFG (EU 2016/631), TF3.3.1, TOR Erzeuger, UNE 206006, UNE 206007-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4100/4105, VJV2018 (*gäller inte för alla nationella bilagor)

Överspänningskategori III (AC-utgång): Enheten är avsedd för fast anslutning i nätfördelningen bakom mätaren och automatsäkringen. Om anslutningsledningen dras över längre sträckor utomhus kan överspänningsskyddsanordningar vara nödvändiga.

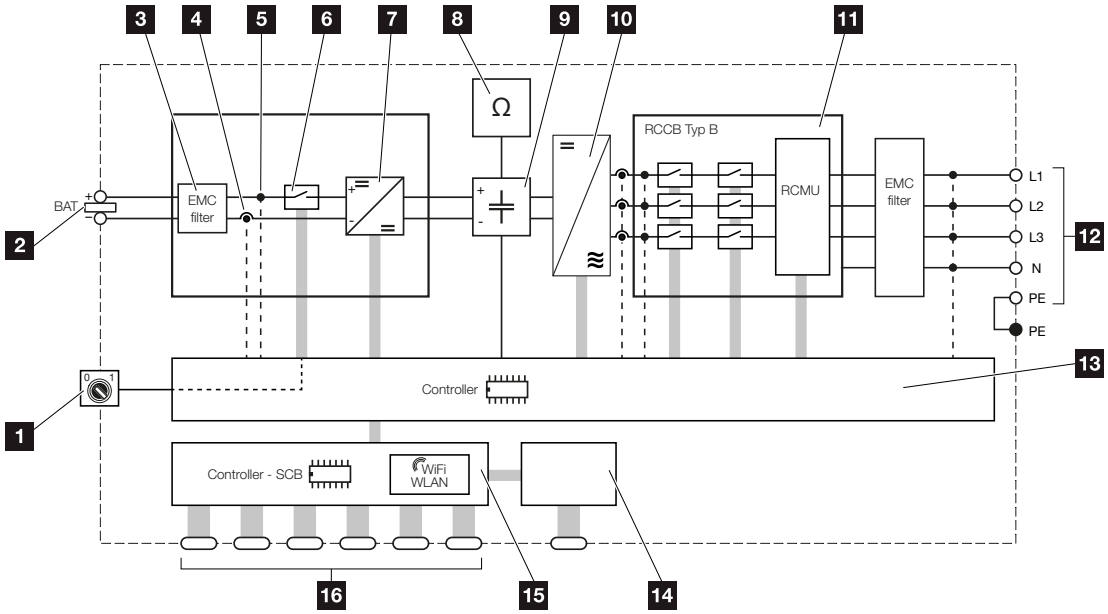
Nedsmutsningsgrad 4: Nedsmutsningen leder till varaktig ledningsförmåga, t.ex. genom strömledande damm, regn eller snö, i öppna utrymmen eller utomhus.

Automatisk frånkopplingspunkt enligt VDE V 0126-1-1 för Österrike: Växelriktaren är utrustad med ”automatisk frånkopplingspunkt enligt ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712”.

Ljudemission: Uppmätt vid nominell effekt vid en omgivningstemperatur på 23 °C. Vid ogynnsam strängkoppling eller högre omgivningstemperatur kan ljudemissionen vara upp till 48 dB(A).

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.2 Blockkopplingsschema



1 DC-brytare
2 DC-ingång
3 Filter för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
4 Mätpunkt ström
5 Mätpunkt spänning
6 Elektronisk DC-frånkopplingspunkt
7 DC-regulator
8 Isolationsövervakning
9 Mellankrets
10 Växelriktarbrygga
11 Nätövervakning och -frånkoppling
12 3-fas AC-utgång
13 Systemstyrning med MPP-tracker
14 Visning/display
15 Smart Communication Board (SCB)
16 Gränssnitt (t.ex. Ethernet, USB, energimätare)

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

12. Tillbehör

12.1 KOSTAL Solar Portal 181
12.2 KOSTAL Solar App 182
12.3 Planeringsprogrammet KOSTAL Solar Plan 183

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.1 KOSTAL Solar Portal

KOSTAL Solar Portal ger möjlighet att övervaka driften av växelriktaren via internet. Den skyddar därmed din investering mot produktionsbortfall, t.ex. med hjälp av aktiva larm om driftstörningar via e-post.

Registreringen för KOSTAL Solar Portal görs kostnadsfritt på **www.kostal-solar-portal.com**.

Funktionerna är följande:

- Världsomfattande portalåtkomst via internet
- Grafisk visning av effekt- och avkastningsdata
- Visualisering och sensibilisering för optimering av egenförbrukning
- Information om driftstörningar via e-post
- Dataexport
- Utvärderingssensor
- Visning av och bevis på eventuell aktiv strömreduktion från nätoperatören
- Loggdatalagring för långsiktig och säker övervakning av ditt PV-system
- Tillhandahållande av anläggningsdata för KOSTAL Solar App

Mer information om den här produkten finns på vår webbplats **www.kostal-solar-electric.com** under rubriken ***Produkter*** > ***Övervakningsprogram*** > ***KOSTAL Solar Portal***.



© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.2 KOSTAL Solar App

Kostnadsfria KOSTAL Solar App erbjuder professionell övervakning av din solcellsanläggning. Med hjälp av KOSTAL Solar App kan du när som helst komma åt samtliga funktioner bekvämt och enkelt från din mobiltelefon eller surfplatta.

För att kunna ställa in och använda appen behöver du åtkomst till KOSTAL Solar Portal och en växelriktare som har lagts upp där. För att kunna logga in i appen krävs samma inloggningsuppgifter som för KOSTAL Solar Portal.

Med KOSTAL Solar App kan du bekvämt övervaka din solcellsanläggning och se relevanta anläggningsuppgifter oavsett var du befinner dig. Du kan se förbruknings- och produktionsuppgifter för olika tidsperioder som dag, vecka, månad och år samt komma åt historikuppgifter för din solcellsanläggning. På så sätt är du alltid uppdaterad med KOSTAL Solar App.

Ladda ned kostnadsfria KOSTAL Solar App och dra nytta av de nya och utökade funktionerna.

Mer information om den här produkten finns på vår webbplats **www.kostal-solar-electric.com** under rubriken ***Produkter*** > ***Övervakningsprogram*** > ***KOSTAL Solar App***.

Download on the App Store

KOSTAL Solar App

GET IT ON Google Play

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.3 Planeringsprogrammet KOSTAL Solar Plan

Med vår kostnadsfria programvara KOSTAL Solar Plan underlättar vi växelriktarplaneringen.

Du anger bara anläggningsuppgifter och individuella kunduppgifter så får du en rekommendation om en KOSTAL-solcellsväxelriktare som är skräddarsydd för den planerade solcellsanläggningen. Samtliga KOSTAL-solcellsväxelriktare tas med i beräkningen. Dessutom beaktas kundens elförbrukning och med hjälp av standardlastprofiler visas den möjliga egenförbrukningen och de potentiella självförsörjningskvoterna.

Egenförbrukning och självförsörjningspotential visas.

Följande områden inom växelriktarplanering finns i KOSTAL Solar Plan:

- ***Snabbplanering***
  Manuell växelriktarplanering med hänsyn till växelriktarens specifikationer.
- ***Planering***
  Automatisk planering av solcellsväxelriktare med möjlig hänsyn till elförbrukningen.
- ***Batteriplanering***
  Automatisk hybrid-/batteriväxelriktarplanering med möjlig hänsyn till elförbrukningen.

Förutom förbättrad växelriktarplanering stöder KOSTAL Solar Plan också utarbetandet av offerter. På så vis kan angivna tekniska data utökas med kund-, projekt- och installatörsuppgifter och bifogas till offerten som översikt i PDF-format. Det går också att spara planeringen i en projektfil och redigera den vid behov.

Mer information om denna produkt finns på vår webbplats **www.kostal-solar-electric.com** under rubriken ***Installatörsportal***.

KOSTAL Solar Plan

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

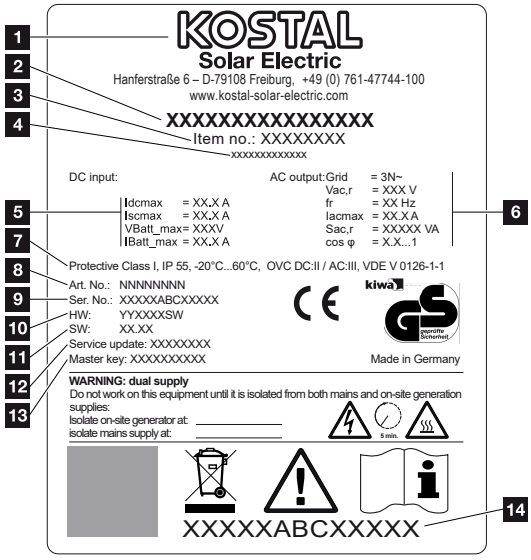
13. Bilaga

13.1 Typskylt 185
13.2 Garanti och service 187
13.3 Överlämning till ägaren 188
13.4 Urdrifttagande och avfallshantering 189

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

13.1 Typskylt

På enheten sitter typskylten. Av typskylten framgår apparattypen och de viktigaste tekniska uppgifterna.



1 Tillverkarens namn och adress

2 Apparattyp

3 Artikelnummer

4 Tilläggsbeteckning (t.ex. serviceenhet)

5 Information om DC-ingången:
- MPP-regleringsområde
- max. DC-ingångsström
- max. DC-kortslutningsström
- max. DC-batteriingångsspänning
- max. DC-batteriingångsström

6 Information om AC-utgången:
- Antal inmatningsfaser
- Utgångsspänning (nominell)
- Nätfrekvens
- max. AC-uteffekt
- max. AC-effekt
- Inställningsintervall effektfaktor

7 Skyddsklass enligt IEC 62103, kapslingsklass, omgivningstemperaturintervall, överspänningskategori, krav som motsvarar den installerade nätövervakningen

8 Internt artikelnummer

9 Serienummer

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

10 Versionsnummer hardware
11 Programvarans versionsnummer
12 Datum för den senaste uppdateringen (endast för serviceenheter)
13 Master-Key-lösenord (huvudlösenord) för installatörsinloggning på Webservern
14 Avtagbar garantietikett

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

13.2 Garanti och service

Information om service- och garantivillkoren finns i nedladdningssektionen för produkten på **www.kostal-solar-electric.com**.

För serviceinformation och eventuella leveranser av komponenter behöver vi uppgifterna om apparattypen och serienumret. Dessa finns på typskylten på apparathusets utsida.

Om du har några tekniska frågor, kontakta oss direkt på servicenumret:

- Tyskland och andra länder (språk: tyska, engelska):
  +49 (0)761 477 44-222
- Schweiz:
  +41 32 5800 225
- Frankrike, Belgien, Luxemburg:
  +33 16138 4117
- Grekland:
  +30 2310 477 555
- Italien:
  +39 011 97 82 420
- Polen:
  +48 22 153 14 98
- Spanien, Portugal (språk: spanska, engelska):
  +34 961 824 927

Reservdelar

Om reservdelar eller tillbehör behövs för störningsåtgärdande, använd endast originalreservdelar och -tillbehör som har tillverkats och/eller godkänts av tillverkaren.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

13.3 Överlämning till ägaren

Efter korrekt montering och idrifttagning ska alla underlag överlämnas till ägaren.

Instruera ägaren om användningen av solcellsanläggningen och växelriktaren.

Ägaren måste göras uppmärksam på följande punkter:

- DC-brytarens position och funktion
- AC-dvärgbrytarens position och funktion
- Tillvägagångssätt för att aktivera enheten
- Säkerhet vid hantering av apparaten
- Fackmässigt tillvägagångssätt vid kontroll och underhåll av apparaten
- LED-lampornas och displayvisningarnas betydelse
- Kontaktperson vid störningar
- Överlåtelse av system- och testdokumentation enligt DIN EN 62446 (VDE 0126-23) (valfritt).

Du som **installatör och idrifttagare** ska se till att ägaren intygar med namnteckning att överlämningen har genomförts korrekt.

Du som **ägare** ska se till att installatören och idrifttagaren med sin namnteckning intygar att växelriktaren och solcellsanläggningen har installerats på ett säkert sätt.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

13.4 Urdrifttagande och avfallshantering

Gör så här för att demontera växelriktaren:

1. Koppla bort spänningen från växelriktaren på AC- och DC-sidorna. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**

FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar och elektrisk urladdning!

Koppla bort spänningen från enheten, säkra mot omstart. **Koppla bort spänningen från växelriktaren, Sidan 84**

2. Öppna växelriktarens kåpa.
3. Lossa klämmorna och kabelförskruvningarna.
4. Ta bort alla DC-kablar, AC-kablar och kommunikationskablar.
5. Stäng locket på växelriktaren.
6. Lossa skruven på växelriktarens undersida.
7. Lossa skruvarna på växelriktarens ovansida.
8. Lyft växelriktaren från väggen.

✓ Växelriktare demonterad

Fackmässig avfallshantering

Elektroniska apparater som är märkta med en överstruken avfallsbehållare får inte hamna i hushållsavfallet. Dessa apparater kan lämnas in kostnadsfritt på återvinningscentraler.



Ta reda på vilka lokala bestämmelser som gäller i ditt land beträffande källsortering av elektriska och elektroniska apparater.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

www.kostal-solar-electric.com

11/2023 - SV - DOC03023048-0003 - Med förbehåll för tekniska ändringar och fel.
Aktuell information finns på www.kostal-solar-electric.com.