



ASW05kH/06kH /08kH /10kH /12kH -T2-DG
ASW08kH /10kH /12kH -T3-DG

Manual för trefasiga hybridväxlerriktare

Innehåll

1	Allmän information	4
1.1	Om detta dokument	4
1.2	Produktens giltighet	4
1.3	Målgrupp	4
1.4	Symboler	5
2	Säkerhet	6
2.1	Avsedd användning	6
2.2	Viktiga säkerhetsanvisningar	6
2.3	Symboler på etiketten	8
3	Uppackning och förvaring	10
3.1	Leveransens omfattning	10
3.2	Lagring av produkter	11
4	Översikt över växelriktaren	12
4.1	Produktbeskrivning	12
4.2	Mått.....	12
4.3	LED-indikator	13
4.4	Typ av elnät som stöds	13
4.5	Gränssnitt och funktioner	14
4.6	Grundläggande systemlösning	17
4.7	Energihantering	20
5	Montering	27
5.1	Krav för montering	27
5.2	Ta ut och flytta produkten	28
5.3	Montering	28
6	Elektrisk anslutning	31
6.1	Beskrivning av anslutningsgränssnitt	31
6.2	Anslutning av ytterligare jordning	32
6.3	Anslutning av elnätskabel.....	33
6.4	Anslutning av EPS-lastkabel.....	37
6.5	Anslutning av generatorkabel	41
6.6	DC-anslutning	44
6.7	Batterianslutning	50
6.8	Anslutning av Ai-dongel	52
6.9	Anslutning av kommunikationsutrustning	54
7	Idrifttagning och drift	61
7.1	Inspektion före idrifttagning	61
7.2	Förfarande för idrifttagning	61
8	Solplanet-APP.....	62
8.1	Kortfattad introduktion	62
8.2	Ladda ner och installera	62
8.3	Skapa ett konto	62
8.4	Skapa en anläggning.....	63

8.5	Inställningsparametrar	70
9	Urdrifttagning av produkten	87
9.1	Frånkoppling av växelriktaren från spänningskällor	87
9.2	Demontering av växelriktaren	89
10	Tekniska data	90
10.1	ASW05 kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-DG	90
10.2	ASW08kH/10kH/12kH-T3-DG	91
10.3	Allmänna uppgifter	93
10.4	Skyddsanordning	94
11	Felsökning	95
12	Underhåll	97
12.1	Rengöring av kontakterna på DC-brytaren	97
12.2	Rengöring av luftintag och luftutsläpp	97
13	Återvinning och avfallshantering	98
14	EU-försäkran om överensstämmelse	98
15	Service och garanti	98
16	Kontakt	99

1 Allmän information

1.1 Om detta dokument

Detta dokument beskriver montering, installation, driftsättning, konfigurerings, drift, felsökning och urdrifftagning av produkten samt hur produktens användargränssnitt fungerar.

Du hittar den senaste versionen av detta dokument och ytterligare information om produkten i pdf-format på följande adress www.solplanet.net. Vi rekommenderar att detta dokument förvaras på en lämplig plats och att det alltid är tillgängligt.

1.2 Produktens giltighet

Det här dokumentet gäller för följande modeller:

- ASW05kH/06kH /08kH /10kH /12kH -T2-DG
- ASW08kH /10kH /12kH -T3-DG

1.3 Målgrupp

Det här dokumentet är avsett för kvalificerade personer som måste utföra de uppgifter som beskrivs i den här bruksanvisningen. Allt installationsarbete måste utföras av lämpligt utbildade och kvalificerade personer.

Kvalificerade personer måste ha följande kunskaper:

- Kunskap om hur en växelriktare fungerar och används.
- Kunskap om hur batterier fungerar och används.
- Utbildning i hur man hanterar de faror och risker som är förknippade med installation, reparation och användning av elektriska apparater, batterier och installationer.
- Utbildning i installation och driftsättning av elektriska anordningar.
- Kunskap om alla tillämpliga lagar, standarder och direktiv.
- Kunskap om och efterlevnad av detta dokument och all säkerhetsinformation.

1.4 Symboler



FARA

Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kommer att leda till död eller allvarlig skada.



VARNING

Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till död eller allvarlig skada.



FÖRSIKTIGHET

Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till mindre eller måttlig skada.

ANMÄRKNING

Indikerar en situation som, om den inte undviks, kan leda till egendomsskador.



Information som är viktig för ett visst ämne eller mål, men som inte är relaterad till säkerhet.

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

Produkten är en transformatorlös hybridväxelriktare med 2 eller 3 solcellsregulatorer och en batterianslutning som matar likströmmen från solcellsanläggningen till det anslutna batteriet eller omvandlar den till nätkompatibel trefasström som sedan matas in i elnätet. Produkten kan också omvandla likström från batteriet till nätkompatibel trefasström. Ett gränssnitt för dieselgenerator ingår för att ladda batterier och försörja lasten. Produkten har stöd för dubbelriktat växelströmsflöde, vilket gör att batterierna kan laddas med växelström från elnätet.

- Produkten har en reservfunktion som kan fortsätta att förse utvalda kretsar med ström från batteriet eller solcellssystemet i händelse av ett fel i elnätet.
- Produkten kan också omvandla likström från batteriet till nätkompatibel trefasström.
- Produkten är avsedd för inomhus- och utomhusbruk.
- Produkten får endast anslutas till solcellsmoduler av skyddsklass II (i enlighet med IEC 61730, tillämpningsklass A).
- Produkten är inte utrustad med en integrerad transformator och har därför ingen galvanisk isolering. Produkten får inte användas med solcellsmoduler som kräver funktionell jordning av antingen den positiva eller negativa solcellsledaren. Detta kan leda till att produkten skadas permanent. Produkten får användas med solcellsmoduler med ramar som kräver skyddsjordning.
- Alla komponenter måste alltid ligga inom sina tillåtna driftområden och sina installationskrav.
- Använd produkten endast i enlighet med informationen i bruksanvisningen och med lokalt tillämpliga standarder och direktiv. All annan användning kan leda till personskador eller skador på egendom.
- Produkten får endast användas tillsammans med ett egensäkert litiumjonbatteri som godkänts av Solplanet. Batteriets hela spänningsområde måste helt och hållet ligga inom produktens tillåtna ingångsspänningsområde.
- Produkten får endast användas i länder för vilka den är godkänd av Solplanet och nätoperatören.
- Kunskap om alla tillämpliga lagar, standarder och direktiv.
- Kunskap om och efterlevnad av detta dokument och all säkerhetsinformation.
- Typskylten ska vara permanent fäst på produkten och ska vara i ett läsbart skick.
- Detta dokument ersätter inte regionala, delstatliga, provinsiella, federala eller nationella lagar, bestämmelser eller standarder som gäller för installation, elsäkerhet och användning av produkten.

2.2 Viktiga säkerhetsanvisningar

Produkten har utformats och testats strikt enligt internationella säkerhetskrav. Som med alla elektriska eller elektroniska apparater finns det kvarstående risker trots noggrann konstruktion. Förhindra person- och egendomsskador och säkerställ långvarig drift av produkten genom att läsa detta avsnitt noggrant och iaktta all säkerhetsinformation vid alla tillfällen.



Livsfara på grund av höga spänningar i solcellsanläggningen eller batteriet !

DC-kablarna som är anslutna till batteriet eller solcellsanläggningen kan vara strömförande. Om du rör vid DC-ledarna eller de strömförande komponenterna kan det leda till dödliga elektriska stötar. Om du kopplar bort likströmsanslutningarna från produkten under belastning kan en elektrisk ljusbåge uppstå

vilket kan leda till elektriska stötar och brännskador

- Rör inte oisolerade kabeländar.
- Rör inte DC-ledarna.
- Rör inte vid några spänningsförande komponenter i produkten.
- Öppna inte produkten.
- Beakta all säkerhetsinformation som tillhandahålls av batteritillverkaren.
- Allt arbete på produkten får endast utföras av kvalificerad personal som har läst och till fullo förstått all säkerhetsinformation som finns i detta dokument och bruksanvisningen.
- Koppla bort produkten från alla spännings- och energikällor och se till att den inte kan kopplas in igen innan du arbetar med produkten.
- Bär lämplig personlig skyddsutrustning vid allt arbete med produkten.



Livsfara på grund av elektrisk stöt när strömförande komponenter i reservläget berörs !

Även om växelriktarens AC-brytare och solcells brytare är urkopplade kan delar av systemet fortfarande vara strömförande på grund av reservläget när batteriet slås på.

- Öppna inte produkten.
- Koppla bort produkten från alla spännings- och energikällor och se till att den inte kan kopplas in igen innan du arbetar med produkten.



Livsfara på grund av brand eller explosion när batterierna är helt urladdade !

Livsfara på grund av brand eller explosion när batterierna är helt urladdade.

- Se till att batteriet inte är helt urladdat innan du tar systemet i bruk.
- Kontakta batteritillverkaren för ytterligare information om batteriet är helt urladdat.



Livsfara på grund av brännskador orsakade av elektriska ljusbågar genom kortslutningsströmmar !

Kortslutningsströmmar i batteriet kan orsaka värmeutveckling och ljusbågar om batteriet kortsluts eller installeras felaktigt.

Värmeansamling och ljusbågar kan leda till dödliga brännskador.

- Koppla bort batteriet från alla spänningskällor innan du utför något arbete på batteriet.
- Använd endast korrekt isolerade verktyg för att förhindra oavsiktlig elektrisk stöt eller kortslutning under installationen.
- Beakta all säkerhetsinformation från batteritillverkaren.



Livsfara på grund av elektrisk stöt vid beröring av strömförande systemkomponenter i händelse av jordfel ! Om ett jordfel uppstår kan delar av systemet fortfarande vara strömförande. Beröring av spänningsförande delar och kablar kan leda till dödsfall eller

Dödliga skador på grund av elektrisk stöt.

- Koppla bort produkten från spännings- och energikällor och se till att den inte kan kopplas in igen innan du arbetar med enheten.
- Rör endast solcellsmodulernas kablar på deras isolering.
- Rör inte vid några delar av solcellsgruppens underkonstruktion eller ram.
- Anslut inte solcellssträngar med jordfel till produkten.



Livsfara på grund av elektrisk stöt på grund av förstörelse av mätanordningen på grund av överspänning!

UM0057_ASW05-12KH-T2-T3-DG_EN_V01_0724

Överspänning kan skada en mätanordning och leda till att spänning uppstår i mätanordningens hölje. Beröring av mätutrustningens spänningsförande hölje leder till dödsfall eller dödliga skador på grund av elektrisk stöt.

- Använd endast mätinstrument med ett mätområde som är större än DC-ingångsspänningsområdet

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på grund av hög temperatur!

Vissa delar av höljet kan bli varma under drift.

- Under drift får du inte röra några andra delar än produktens hölje.

FÖRSIKTIGHET

Risk för skada på grund av produktens vikt!

Skador kan uppstå om produkten lyfts felaktigt eller tappas när den transporteras eller monteras.

- Transportera och lyft produkten försiktigt. Ta hänsyn till produktens vikt.
- Bär lämplig personlig skyddsutrustning vid allt arbete med produkten.

ANMÄRKNING

Skador på växelriktaren på grund av elektrostatisk urladdning.

Inre komponenter i växelriktaren kan skadas irreparabelt av elektrostatisk urladdning.

- Jorda dig själv ordentligt innan du rör vid någon komponent.



Den landsspecifika elnätkoden måste vara korrekt inställd.

Om du väljer en landsspecifik elnätkod som inte är giltig för ditt land och syfte kan det orsaka störningar i solcellssystemet och leda till problem med nätoperatören. När du väljer den landsspecifika elnätkoden måste du alltid ta hänsyn till lokalt tillämpliga standarder och direktiv samt solcellssystemets egenskaper (t.ex. storlek på solcellssystemet, nätanslutningspunkt).

- Om du inte är säker på vilka standarder och direktiv som gäller för ditt land eller ändamål ska du kontakta nätoperatören.

2.3 Symboler på etiketten



Akta dig för en farozon !

Den här symbolen visar att produkten måste jordas ytterligare om ytterligare jordning eller ekvipotentialförbindelse krävs på installationsplatsen.



Akta dig för hög spänning och driftström!

Produkten arbetar med hög spänning och hög ström. Arbete på produkten får endast utföras av kunniga och auktoriserade personal.



Akta dig för heta ytor !

Produkten kan bli varm under drift. Undvik kontakt under drift.



WEEE-beteckning
Kassera inte produkten tillsammans med hushållsavfall. Kassera produkten i enlighet med lokala bestämmelser för kassering av elektroniskt avfall



CE-märkning
Produkten uppfyller kraven i de tillämpliga EU-direktiven.



Certifieringsmärkning
Produkten har testats av TUV och erhållit kvalitetscertifieringsmärket.



CE-märkning
Produkten uppfyller kraven i de tillämpliga EU-direktiven.



Urladdning av kondensatorer
Livsfara på grund av höga spänningar i växelriktaren. Rör inte spänningsförande delar i minst 5 minuter efter att de har kopplats bort från strömkällorna.

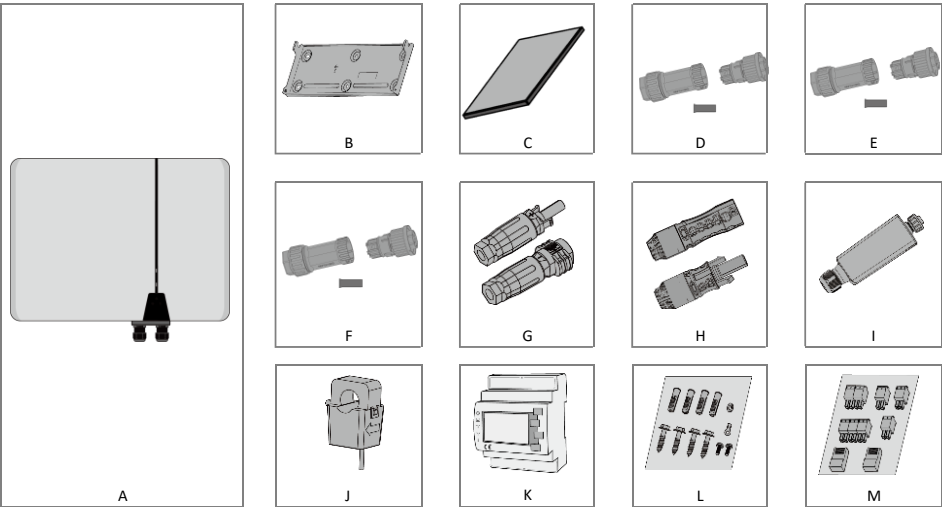


Observera dokumentationen
Läs och förstå all dokumentation som medföljer produkten.

3 Uppackning och förvaring

3.1 Leveransens omfattning

Kontrollera att leveransen är komplett och att eventuella yttre skador är synliga. Kontakta din distributör om leveransen är ofullständig eller skadad.



Objekt	Beskrivning	Kvantitet	
A	Växelriktare	1	
B	Monteringsfäste	1	
C	Dokument	1	
D	AC-kontakt	1	
	Rörformad terminal	5	
E	EPS-lastkontakt	1	
	Rörformad terminal	5	
F	GEN-kontakt	1	
	Rörformad terminal	5	
G	DC-kontakt	ASW05-12kH-T2-DG	2
		ASW08-12kH-T3-DG	3
H	Batterianslutning	1	
I	Ai-dongel	1	
J	Extern CT	3	
K	Smart mätare	1	
L	Skruvtillbehör	1	
M	Terminalpaket för kommunikation	1	

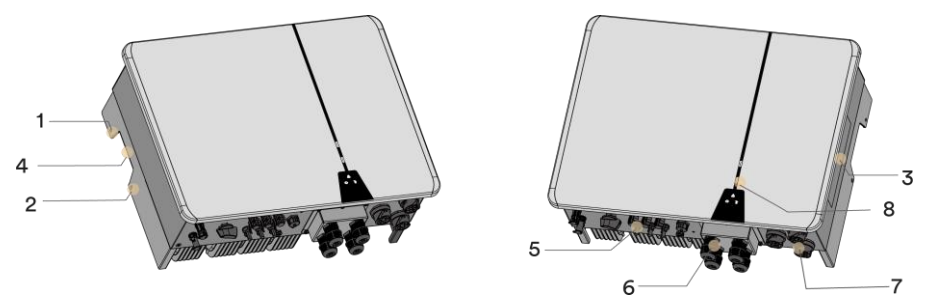
3.2 Produktförvaring

Om växelriktaren inte installeras omedelbart krävs lämplig förvaring:

- Förvara växelriktaren i originalförpackningen.
- Förvaringstemperaturen måste ligga mellan -30 °C och +70 °C och den relativa fuktigheten måste ligga mellan 0 och 100 %, icke-kondenserande.
- Förpackningen med växelriktaren får inte lutas eller vändas.
- Om produkten har förvarats i ett halvår eller mer måste den inspekteras och testas fullständigt av professionella (se avsnitt 1.3) innan den kan tas i bruk.

4 Översikt över växelriktaren

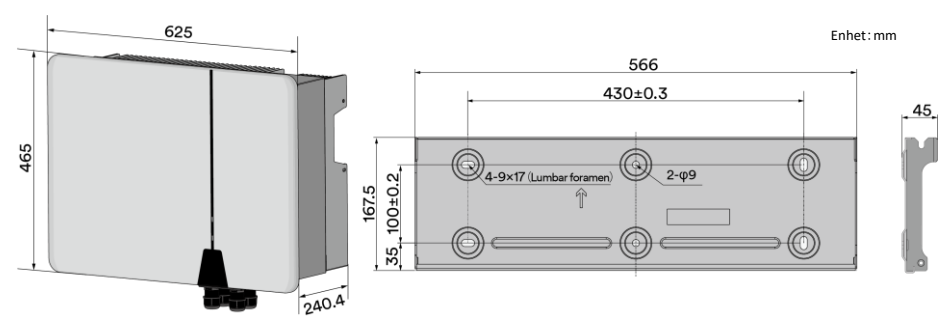
4.1 Produktbeskrivning



Den figur som visas här är endast avsedd som referens. Den faktiska produkten kan skilja sig åt !

Objekt	Namn	Beskrivning
1	Monteringsflänsar	Används för att montera växelriktaren på monteringsfästet
2	Växelriktarens fasta punkt	Två punkter, som används för den fasta anslutningen mellan växelriktaren och monteringsfästet.
3	Etiketter	Varningssymboler, namnskylt och QR-kod.
4	Handtag	Greppa och hänga upp växelriktaren på monteringsfästet.
5	DC-kopplingsområde	DC-brytare, DC-terminaler och BAT-terminaler.
6	Ledningsområde för kommunikation	WIFI-terminaler och kommunikationsskydd.
7	AC-kopplingsområde	GRID-terminaler, EPS-lastterminaler och GEN-terminaler.
8	Displayområde	LED-indikator och displaypanel.

4.2 Mått



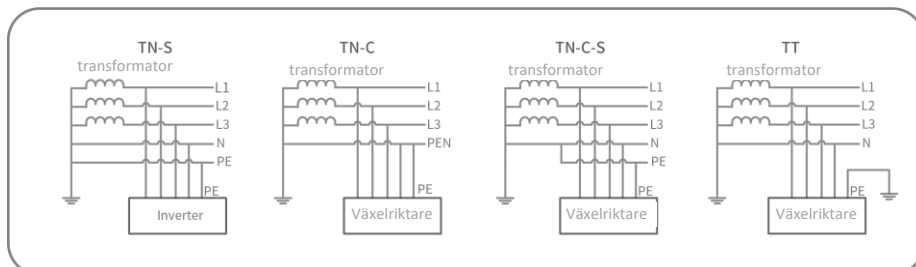
4.3 LED-indikator

Funktion	LED	Beskrivning
SOLCELLER	 Lyser	Produkten fungerar normalt och solenergin är tillgänglig.
	 Blinkar	Produkten gör en automatisk självkontroll eller så uppdateras den inbyggda programvaran.
	 Av	Solenergin är inte tillgänglig.
BAT	 Lyser	Produkten fungerar normalt och batterienergin är tillgänglig.
	 Blinkar	Produkten gör en automatisk självkontroll, den inbyggda programvaran uppdateras eller batteriets SOC-värde är lågt.
	 Av	Batteriets energi är inte tillgänglig.
ERR	 Lyser gult	Kommunikationen med Ai-dongel har misslyckats.
	 Blinkar gult	Det finns ett varningsfel, varningsmeddelandet och motsvarande händelsenummer visas på produktens användargränssnitt.
	 Lyser rött	Det har uppstått ett fel. Felmeddelandet och motsvarande händelsenummer visas på produktens användargränssnitt.
	 Av	Produkten fungerar normalt.
EPS	 Lyser vitt	EPS-porten på produkten fungerar med lasterna.
	 Blinkar vitt	EPS-porten på produkten fungerar utan lasterna.
	 Lyser rött	EPS-porten på produkten har gått sönder.
	 Blinkar rött	EPS-porten på produkten fungerar med överbelastning.
	 Av	EPS-porten på produkten slutar fungera.
NÄT	 Lyser vitt	Produkten ansluts till elnätet och matar in solenergin i elnätet.
	 Blinkar vitt	Produkten är inte ansluten till elnätet och fungerar i ett nätfrånkopplat läge.
	 Lyser rött	Produkten kopplas bort från elnätet på grund av ett fel.
	 Av	Produkten slutar fungera.

Av säkerhetsskäl blinkar EPS-lampan vitt när det inte finns någon last eller när lasteffekten är låg.

4.4 Typer av elnät som stöds

De typer av elnät som stöds av produkten är TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, enligt figuren nedan:



För TT-nätstrukturen måste det effektiva värdet av spänningen mellan neutral- och jordkabeln vara mindre än 20 V.

4.5 Gränssnitt och funktioner

Produkten är utrustad med följande gränssnitt och funktioner:

Ai-dongel

Produkten är som standard utrustad med en Ai-dongel, som ger ett användargränssnitt för konfigurerings och övervakning av produkten. Ai-dongel kan ansluta till Internet via WLAN eller Ethernet-kabeln. Solplanet-kommunikationsprodukter eller en övervakningsenhet från tredje part kan användas om Ai-dongeln inte är ansluten.

RS485-gränssnitt

Produkten är utrustad med flera RS485-gränssnitt. Vissa RS485-gränssnitt finns tillgängliga via RJ45-portar och andra RS485-gränssnitt finns tillgängliga via kopplingsplintar.

RJ45-5- och RJ45-6-portar (se avsnitt 6.9.1): Två RS485-gränssnitt används för parallell drift av fler än två växelriktare i en kedjekoppling (parallellfunktionen är fortfarande under utveckling och terminalen är reserverad för parallellfunktionen). Data från alla slavväxelriktare kommuniceras till masterväxelriktaren via RS485-gränssnittet. Masterväxelriktaren överför data till internet via Ai-dongeln.

RJ45-3-port (se avsnitt 6.9.1): Detta RS485-gränssnitt kan användas för att ansluta växelriktaren till en övervakningsenhet från tredje part.

Kopplingsplint 2 (se avsnitt 6.9.1): Detta RS485-gränssnitt (stift 1 och stift 2) används för att ansluta till den medföljande smarta mätaren. De medföljande CT:erna behövs inte när den smarta mätaren inte är installerad.

RS485/CAN-gränssnitt (Controller Area Network)

Produkten är utrustad med flera RS485-/CAN-gränssnitt.

RJ45-4-port (se avsnitt 6.9.1): Detta RS485/CAN-gränssnitt används för att ansluta batteriets BMS (Battery Manage System) (se avsnitt 6.9.1). Om BMS:ens kommunikationsgränssnitt är ett CAN-gränssnitt kan man välja att ansluta stiften för CAN-gränssnittet. Om BMS:ens kommunikationsgränssnitt använder ett RS485-gränssnitt kan man välja att ansluta stiften för RS485-gränssnittet.

RJ45-5- och RJ45-6-portar (se avsnitt 6.9.1): Två RS485/CAN-gränssnitt som används för parallell drift av produkten (parallellfunktionen är fortfarande under utveckling och terminalen är reserverad för parallellfunktionen).

Kontrollinformationen kan

utbytas mellan master-växelriktaren och slav-växelriktaren via RS485-/CAN-gränssnittet. Båda stiften för RS485-gränssnitt och CAN-gränssnitt ska väljas för anslutning.

ETHERNET-gränssnitt

Produkten är utrustad med ett Ethernet-gränssnitt. ETH-gränssnittet ansluts via en RJ45-7-port (se avsnitt 6.9.1) och har stöd för TCP/IP-kommunikationsprotokollet, som kan anslutas till routern.

Modbus RTU

Produkten är utrustad med ett Modbus-gränssnitt. En kommunikationsenhet från tredje part som överensstämmer med Solplanet Modbus-protokollet kan anslutas till växelriktaren.

Kontroll av energiexport

Produkten är försedd med en funktion för begränsning av exporteffekten för att uppfylla kraven i vissa nationella standarder eller nätstandarder för begränsning av uteffekten vid nätanslutningspunkten. Lösningen för styrning av exporteffekt mäter den aktiva effekten vid nätanslutningspunkten och använder sedan denna information för att styra växelriktarens aktiva effekt för att förhindra att växelriktaren överskrider den överenskomna gränsen för exporteffekt.

Produkten levereras med strömtransformatorer och en smart mätare som standard. Antingen strömtransformatorerna eller den smarta mätaren (inte båda samtidigt) kan användas för att mäta den aktiva effekten vid export. Kommunikationen mellan strömtransformatorerna och den smarta mätaren kan anslutas via RS485 (se avsnitt 6.9.1, terminal 2).

Den smarta mätare som kan användas med denna produkt måste vara godkänd av Solplanet. Kontakta Solplanet service för mer information om den smarta mätaren.

Multifunktionsrelä

Produkten har två multifunktionsreläer som standard. Ett av reläerna kan fungera som en torrkontaktsignal för styrning av en dieselgenerator. När dieselgeneratorfunktionen i Solplanet-appen är aktiverad och villkoren för anslutning av dieselgeneratorn är uppfyllda, kommer den öppna kontakten att växla till på (spänningsfri utgång). Det andra multifunktionsreläet kan konfigureras för att fungera i ett specifikt systemläge. Kontakta Solplanet service för mer information.

Kommunikationsgränssnitt för en extern skyddsanordning för centralt elnät

Produkten har ett kommunikationsgränssnitt (se avsnitt 6.9.1) för anslutning av en extern skyddsanordning för centralnätet. Kontakta Solplanet service för mer information.

Lägen för efterfrågeflexibilitet i växelriktaren (DRED)

Produkten ska upptäcka och initiera ett svar på alla stödda kommandon för efterfrågeflexibilitet i enlighet med standarden AS/NZS 4777.2.

Produkten stöder endast läget för efterfrågeflexibilitet DRM 0. Interaktionen med en DRED (Demand Response Enabling Device) kan anslutas till kopplingsplinten 3 (se avsnitt 6.9.1). Stift 5 och stift 6 på kopplingsplint 3 representerar REF GEN/0 och COM LOAD/0.

Gränssnitt för rundstyrningsmottagare

Produkten är utrustad med ett gränssnitt för anslutning av en rundstyrningsmottagare (se avsnitt 6.9.1).

Gränssnitt för strömtransformator

Strömtransformatorerna kan användas för att mäta den aktiva effekten vid anslutningspunkten till elnätet. De tre strömtransformatorerna kan anslutas till kopplingsplint 4 (se avsnitt 6.9.1).

EPS-/reservfunktion

Växelriktaren är utrustad med en reservfunktion som fungerar som nödströmförsörjning (EPS). Reservfunktionen säkerställer att växelriktaren, via EPS-utgången, fortsätter att leverera trefasström för att försörja nödbelastningar i händelse av ett fel i elnätet. Strömförsörjningen sker via batteriet och solcellsanläggningen.

Under reservläget kan batteriet fortsätta att laddas från solcellsanläggningen.

Så snart elnätet är tillgängligt igen kommer produkten automatiskt att återanslutas till elnätet och återuppta strömförsörjningen till de förbrukare som är anslutna på nätsidan.

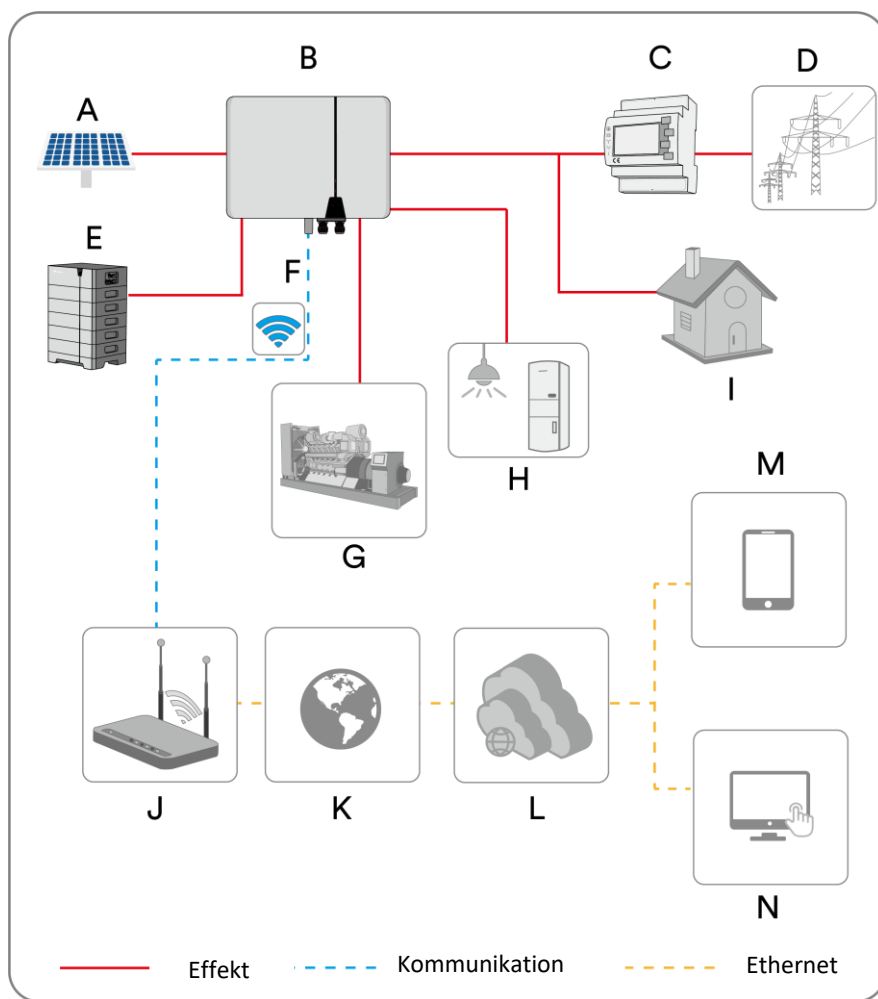
Jordfelslarm

Den här produkten uppfyller IEC 62109-2 klausul 13.9 för övervakning av jordfelslarm. Om ett jordfelslarm inträffar tänds den röda LED-indikatorn. Samtidigt skickas felkod 38 till Solplanet Cloud.

4.6 Grundläggande systemlösning

Produkten är en högkvalitativ växelriktare som kan omvandla solenergi till växelström och lagra energi i batteriet. Produkten kan användas för att optimera självförbrukningen, lagra energi i batteriet för framtida användning eller matas in i det allmänna nätet. Ett gränssnitt för dieselgenerator gör det möjligt för en generator att ladda batterier och driva de förbrukare som är anslutna till EPS-porten.

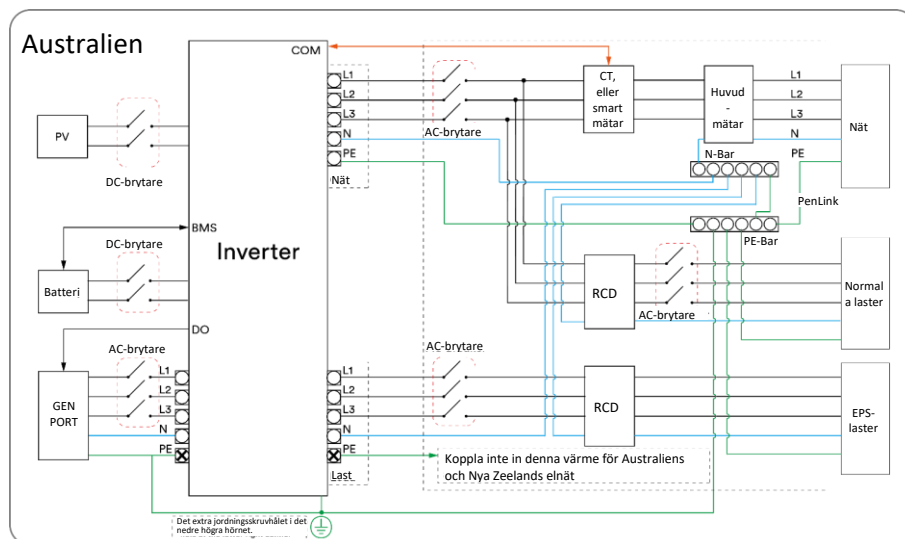
Den grundläggande tillämpningen av denna produkt enligt följande:



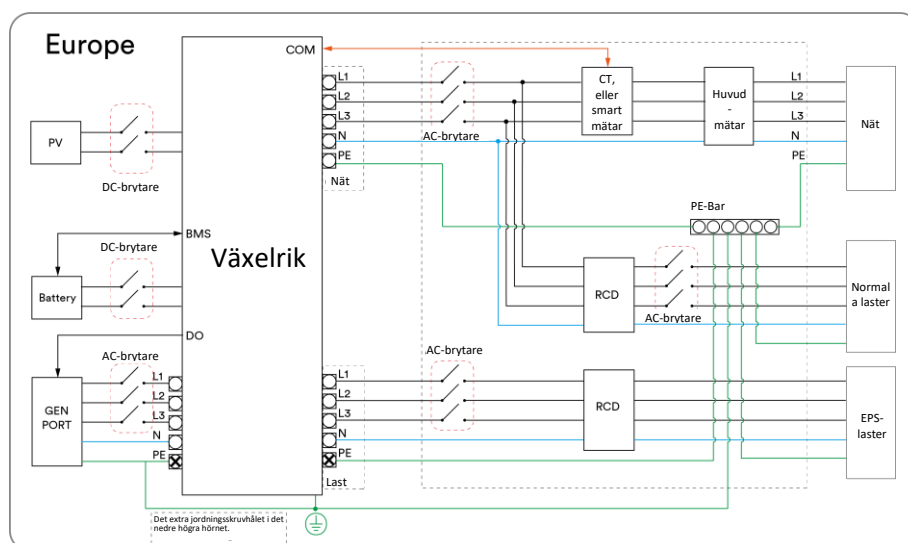
Objekt	Beskrivning	Anmärkning
A	Solcellsanläggning	Produkten kan anslutas till monokristallina och polykristallina kiselbaserade solcellsmoduler och tunnfilmsmoduler som inte kräver någon funktionell jordning.
B	Hybridväxelriktare	Produkterna i ASW H-T2- och ASW H-T3-serien har en EPS-port. Produkterna i ASW H-T2-O- och ASW H-T3-serien har en EPS-port.
C	Smart mätare	Den smarta mätaren mäter effekten vid anslutningspunkten. Den smarta mätaren kan också ersättas av tre strömtransformatorer som ansluts direkt till växelriktaren.
D	Elnät	Produkten kan anslutas till TN- och TT-nätverkstyper.
E	Batterisystem	Produkten får endast användas tillsammans med ett egensäkert litiumjonbatterisystem som godkänts av Solplanet.
F	Ai-dongel	Ai-dongeln har stöd för Ethernet och WLAN-kommunikation. Det är inte rekommenderat att använda båda kommunikationsmetoderna samtidigt.
G	Dieselgenerator	Produkten kan anslutas till dieselgenerator. Batterier kan laddas och EPS-belastningar kan försörjas av dieselgeneratoren.
H	EPS-last	EPS-lasten är direkt ansluten till EPS-porten på växelriktaren. EPS-lasterna kan försörjas med ström från växelriktaren när det är fel på elnätet.
I	Normal belastning	Den normala lasten är direkt ansluten till elnätet. Den normala lasten kommer inte att försörjas med ström när det blir fel i elnätet.
J	Router	Produkten kan anslutas till routern via Wi-Fi eller en Ethernet-kabel.
K	Internet	Data från växelriktaren och batteriet skickas till Solplanet Cloud via internet.
L	Molnserver	Data om växelriktare och batteri lagras på Solplanets molnserver.
M	Smart mobil enhet	Solplanet-appen kan installeras på en smart mobil enhet för att visa information om solcellsanläggningen.
N	Dator	Data från växelriktaren och batteriet kan också visas via en dator som är inloggad på Solplanet Cloud Desktop-webbapplikation.

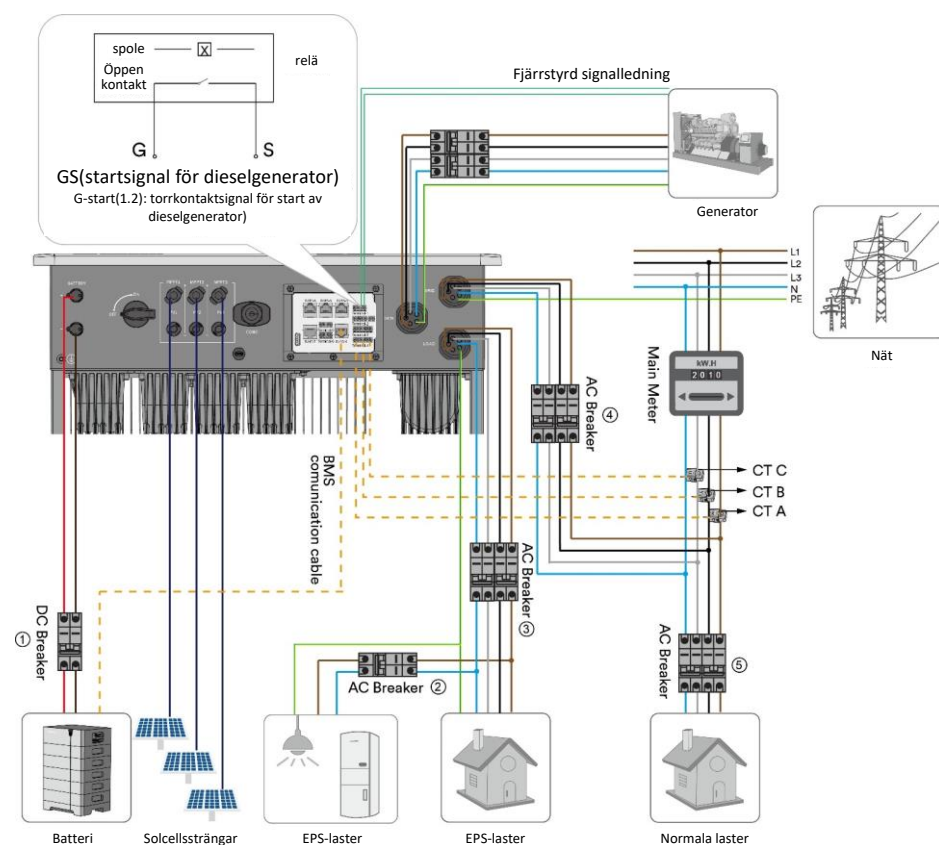
Systemdiagrammet för denna produkt ser ut enligt följande:

För Australien och Nya Zeeland måste neutralkabeln på den nätanslutna sidan och EPS-sidan anslutas tillsammans i enlighet med kopplingsreglerna AS/NZS 3000, annars fungerar inte EPS-funktionen.



För andra länder är följande diagram ett exempel för elnätssystem utan särskilda krav på ledningsanslutning.





	5kW	6kW	8kW	10kW	12kW
1	63 Amax/600 V DC-brytare				
2	20 A/400 V AC-brytare	25 A/400 V AC-brytare	32 A/400 V AC-brytare	32 A/400 V AC-brytare	40 A/400 V AC-brytare
3					
4					
5	Beror på hushållet				

4.7 Energihantering

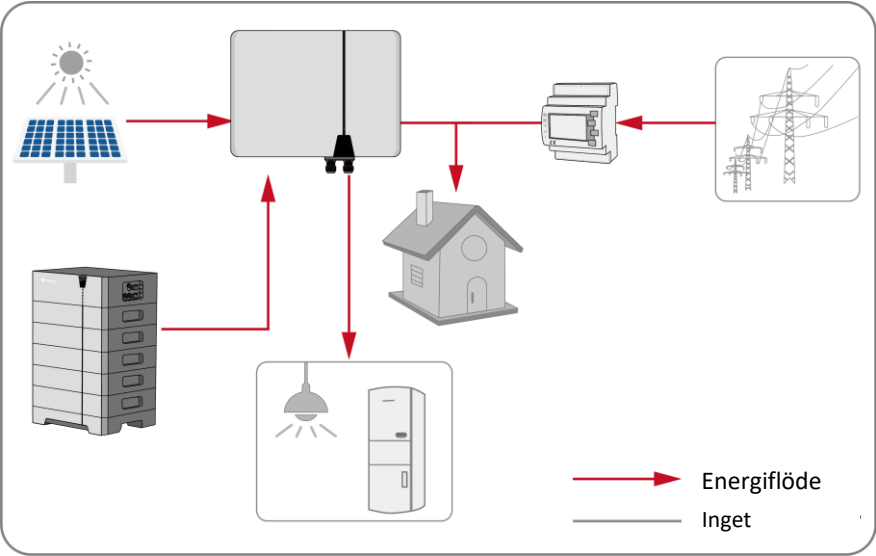
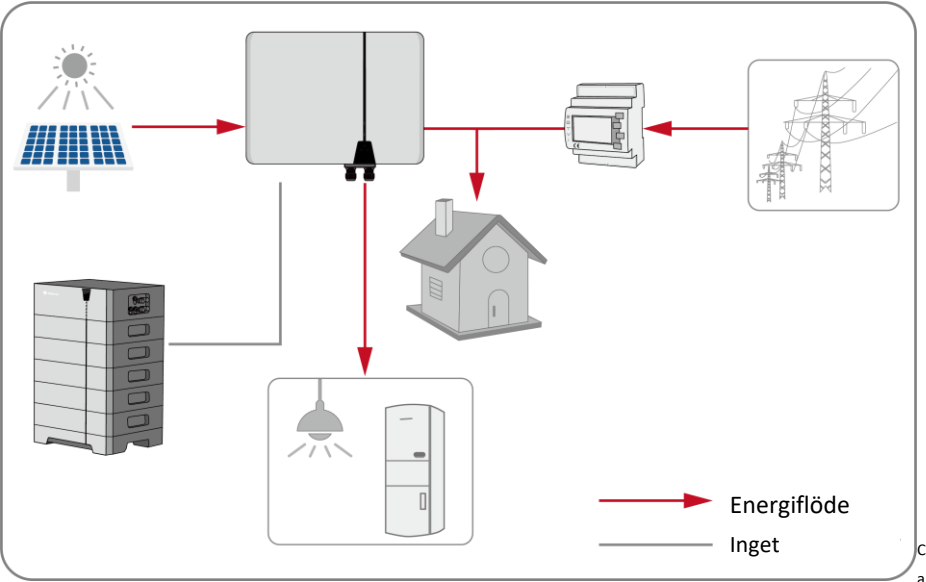
Energihanteringsläget beror på solcellsenergi och användarens preferenser. Det går att välja mellan fyra olika energihanteringslägen.

Självförbrukningsläge

Självförbrukning prioriterar försörjningen av den lokala lasten med solcells- och batterienergi, vilket resulterar i en ökning av självförbruknings- och självförsörjningsgraden.

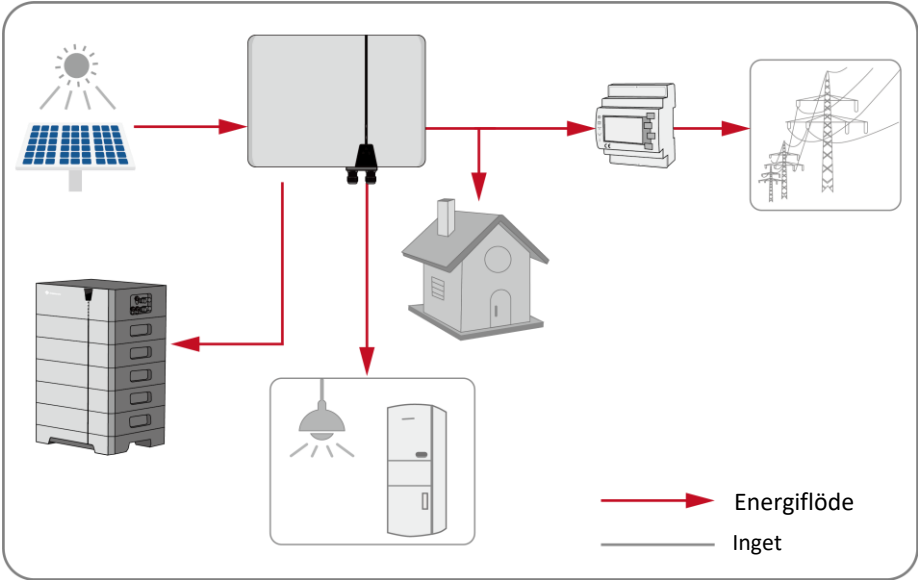
Energihanteringen under dagtid:

Fall 1: Elproduktionen från solcellerna är lägre än lastens effektförbrukning och det finns ingen tillgänglig batterienergi. Eventuell resterande effekt tillförs från elnätet.



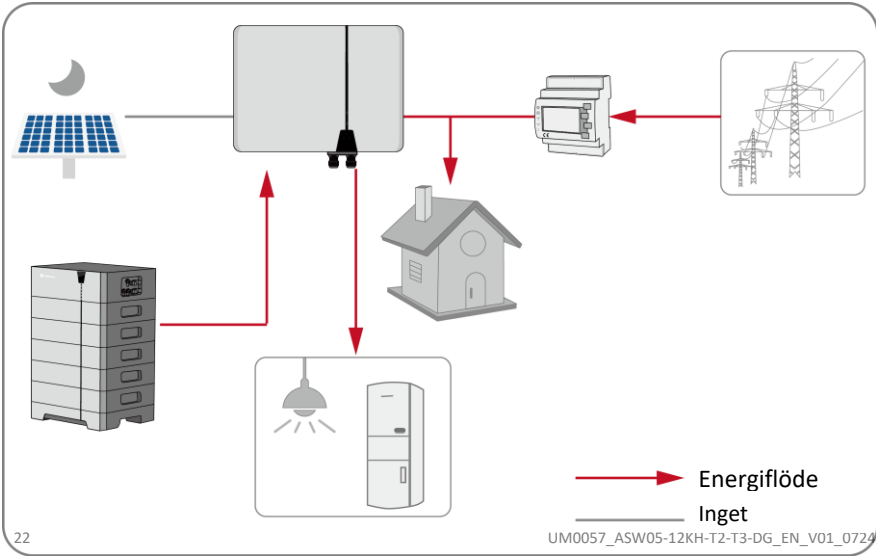
Fall 2: Elproduktionen från solcellerna är lägre än lastens effektförbrukning och det finns tillgänglig batterienergi. Eventuell resterande effekt tillförs från elnätet.

Fall 3: Energiproduktionen från solcellerna är större än lastens elförbrukning. Batteriladdning via solcellsenergi prioriteras. Solcellsenergin exporteras till elnätet om den är större än lastens effektförbrukning och när batteriet är fulladdat.

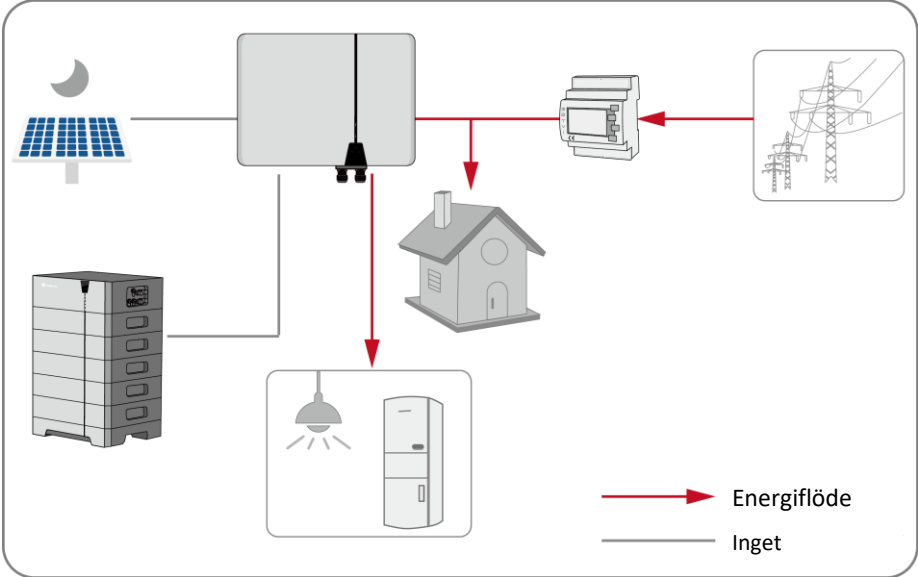


Energihanteringen under natten:

Fall 1: Batterienergi finns tillgänglig. Lastens strömförbrukning kommer att levereras av batteriet och den eventuella balansen kommer att levereras av elnätet.



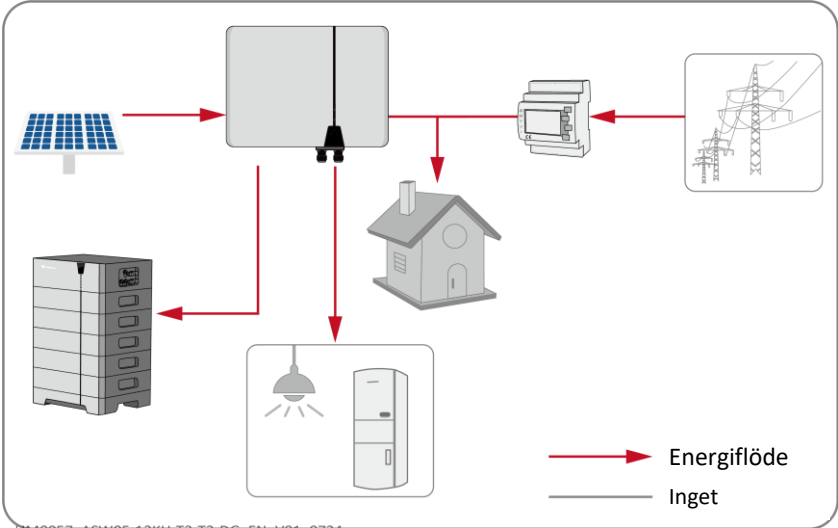
Fall 2: Batterienergin är inte tillgänglig. Lastens energiförbrukning kommer att levereras av elnätet.



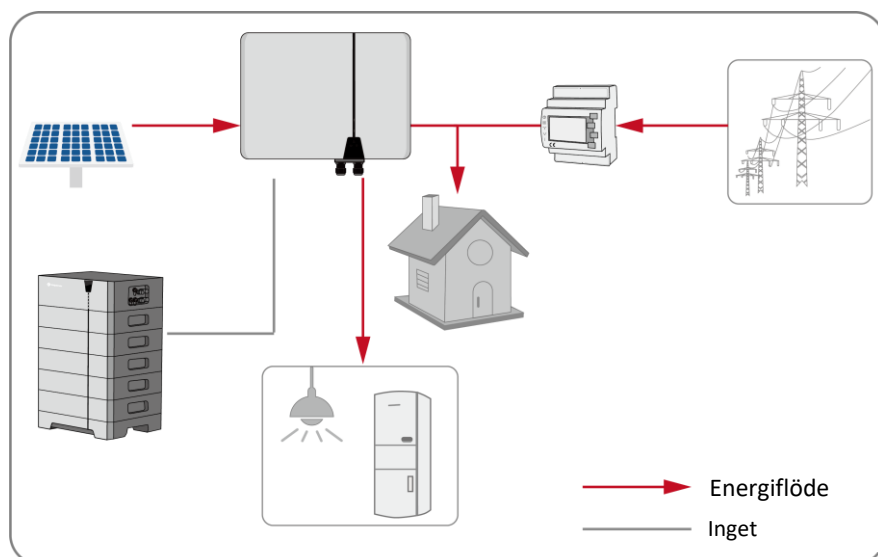
Reservläge

Batteriet betraktas som en backup-enhet för energilagring. Solcellerna prioriterar laddningen av batteriet om det inte är fulladdat. Batteriet laddas endast ur vid bortfall av elnätet ..

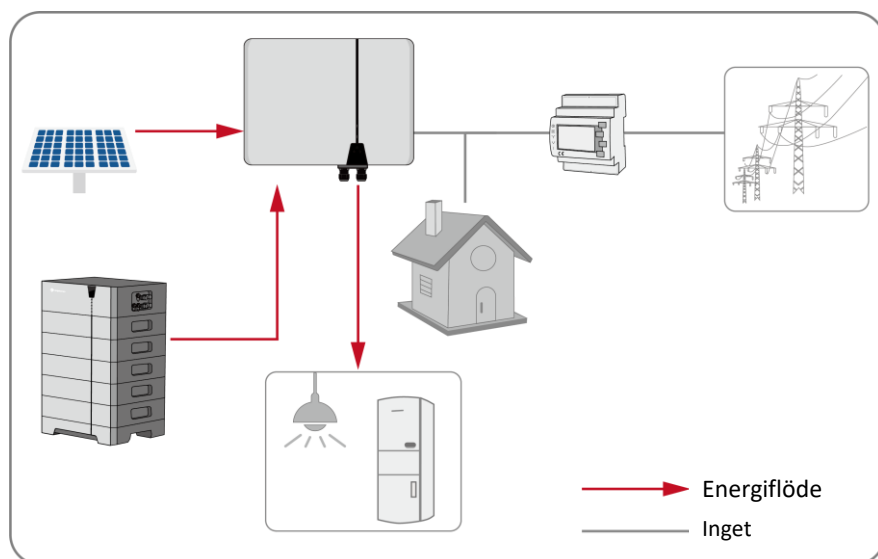
Fall 1: Batteriet är inte fulladdat. Solcellseffekten prioriterar laddningen av batteriet.



Fall 2: Batteriet är fulladdat, lastens energiförbrukning tillgodoses av överskott av solcellsenergi och den eventuella balansen tillgodoses av elnätet.

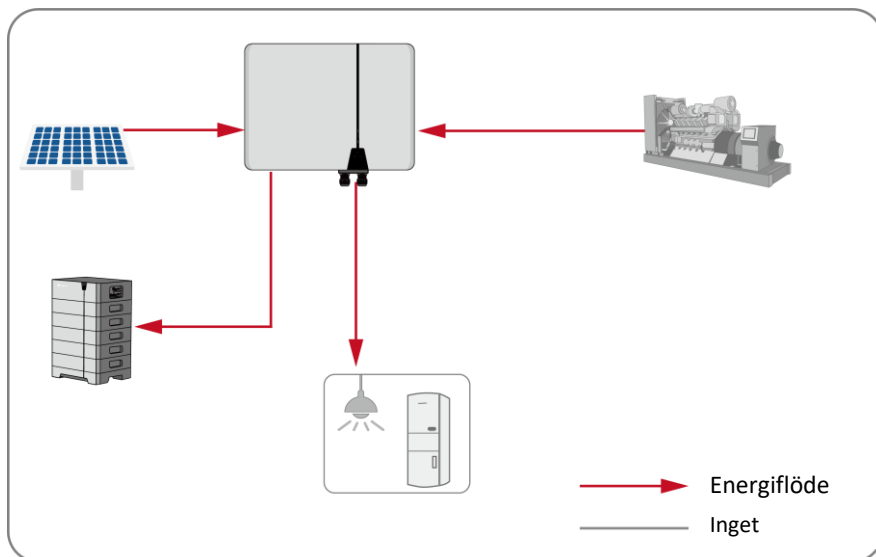


Fall 3: Batteriet laddas ur vid bortfall av elnätet.



Med generator

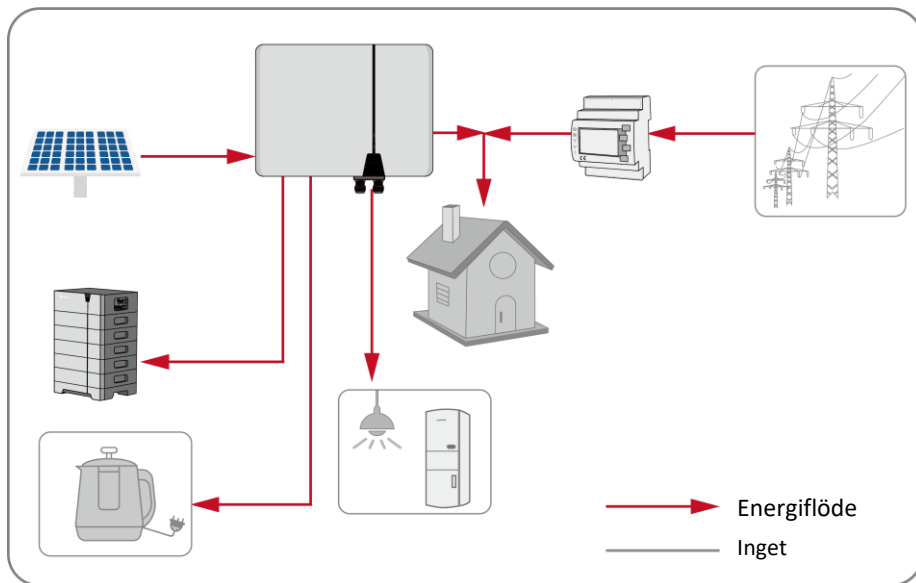
En dieselgenerator är ansluten till en växelriktare. Växelriktaren skickar ett kommando för att starta växelriktaren när elnätet är fränkopplat, batterinivån är för låg och om solcellsenergin inte klarar belastningen.



Med smart last

När hushållets last är ansluten till generatorterminalen kan systemet avgöra om lasten på porten ska anslutas eller kopplas bort baserat på batteriets SOC-värde som ställts in av användaren.

Läget för smart last avser främst den last som inte behöver kontinuerlig strömförsörjning i kundens accessbostad. Lasten kan endast användas när kunden anser att energin är tillräcklig. När till exempel batteriets SOC-värde är högre än kundens inställda värde kan energin från elnätet, solcellerna eller batteriet leverera ström till den smarta lasten. Den smarta lasten kopplas bort när batteriets SOC-värde är lägre än det värde som kunden har ställt in.



Nätfrånkopplat läge

Produkten fungerar som en fristående växelriktare. Strömförsörjningen sker endast via EPS-porten.

Anpassat läge

Användarna kan hantera energin efter sina egna behov och ställa in dagliga laddnings- och urladdningsscheman via appen. Utanför tidtabellerna arbetar systemet i självförbrukningsläge.

Användningstidsläget

Om användaren väljer belastning först kommer växelriktaren att arbeta i självförbrukningsläge när nätladdningen är inaktiverad. Om nätladdning är aktiverad kommer växelriktaren att arbeta i reservläge (batteriets SOC under börvärdet) eller självförbrukningsläge (batteriets SOC över börvärdet).

Om användaren väljer batteri först kommer solcellsenergin att ladda batteriet först när nätladdningen är inaktiverad. Om nätladdning är aktiverad kommer växelriktaren att drivas i reservläget (batteriets SOC under börvärdet) eller självförbrukningsläge (batteriets SOC över börvärdet).

5 Montering

5.1 Krav för montering

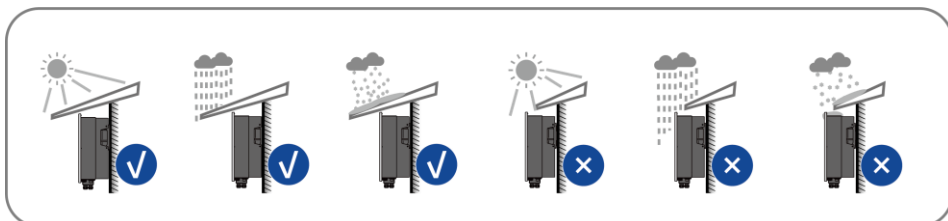


FARA

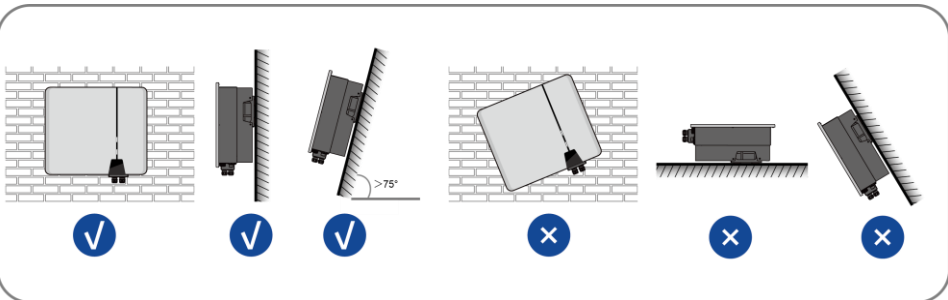
Livsfara på grund av brand eller explosion!

Trots noggrann konstruktion kan elektriska apparater orsaka bränder. Detta kan leda till dödsfall eller allvarlig skada.

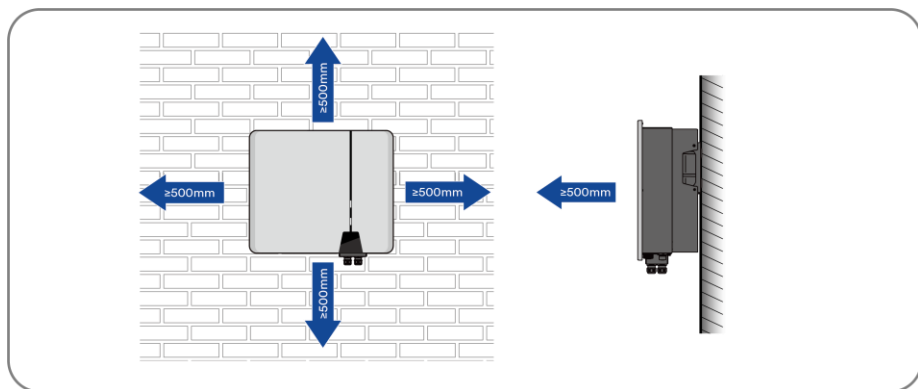
- Montera inte produkten i områden som innehåller lättantändliga material eller gaser.
- Montera inte växelriktaren i områden där det finns risk för explosion.
- Vi rekommenderar en omgivningstemperatur under 40 °C för optimal drift.
- Det måste finnas en stabil stödyta (t.ex. betong eller murverk). Se till att monteringsunderlaget är tillräckligt fast för att bära fyra gånger växelriktarens vikt. När produkten monteras på gipsväggar eller liknande material avger den hörbara vibrationer under drift.
- Monteringsplatsen måste vara otillgänglig för barn.
- Monteringsplatsen ska alltid vara fritt och säkert tillgänglig utan att det behövs någon hjälputrustning (t.ex. byggnadsställningar eller lyftplattformar). Om dessa kriterier inte uppfylls kan servicen begränsas.
- Monteringsplatsen får inte utsättas för direkt solinstrålning. Om produkten utsätts för direkt solinstrålning kan de yttre plastkomponenterna åldras i förtid och överhettning kan uppstå. När produkten blir för varm minskar den sin effekt för att undvika överhettning.



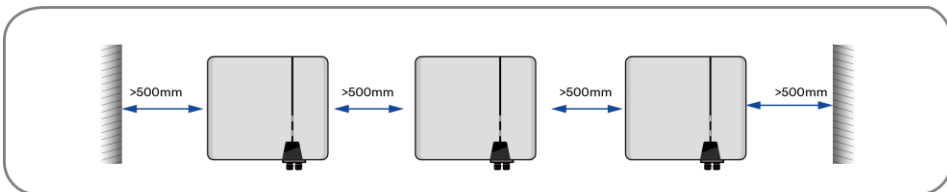
- Installera aldrig växelriktaren horisontellt, eller med en lutning framåt/bakåt eller upp och ner. Horisontell installation kan leda till skador på växelriktaren.



- Bibehåll de rekommenderade avstånden till väggen och till andra växelriktare eller föremål.



- Om det finns flera växelriktare ska du reservera ett särskilt avstånd mellan växelriktarna.



Produkten ska monteras så att LED-signalerna enkelt kan identifieras och avläsas. Produktens DC-brytare måste alltid vara fritt tillgänglig.

5.2 Uttagning och flyttning av produkten

Öppna växelriktarens förpackning, ta ut växelriktaren ur förpackningen och placera den på avsedd installationsplats.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Risk för skada på grund av produktens vikt!

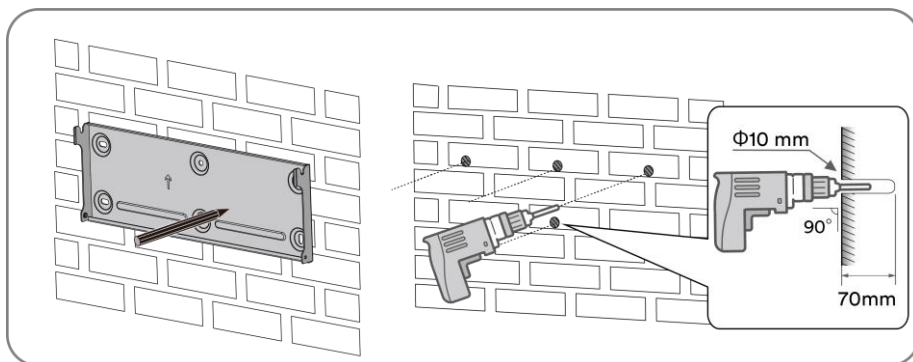
Nettovikten för denna produkt är 26 kg. Om växelriktaren lyfts felaktigt under installationen kan den falla ned och orsaka personskador eller skador på utrustningen.

- Transportera och lyft produkten försiktigt. Ta hänsyn till produktens vikt.
- Bär lämplig personlig skyddsutrustning vid allt arbete med produkten.

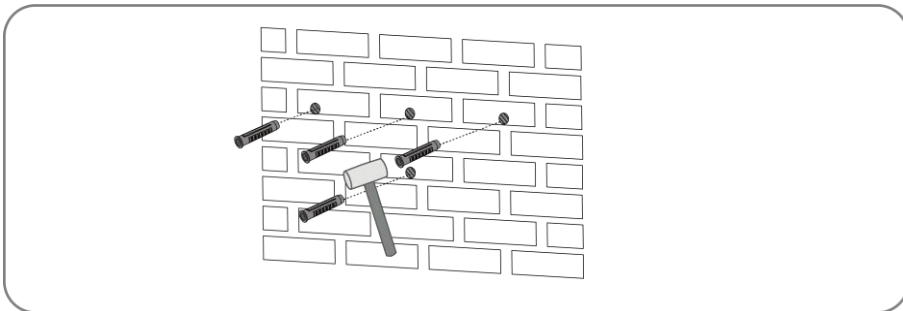
5.3 Montering

Steg 1: Passa in väggmonteringsfästet horisontellt på väggen med pilen uppåt. Markera positionerna för borrhålen.

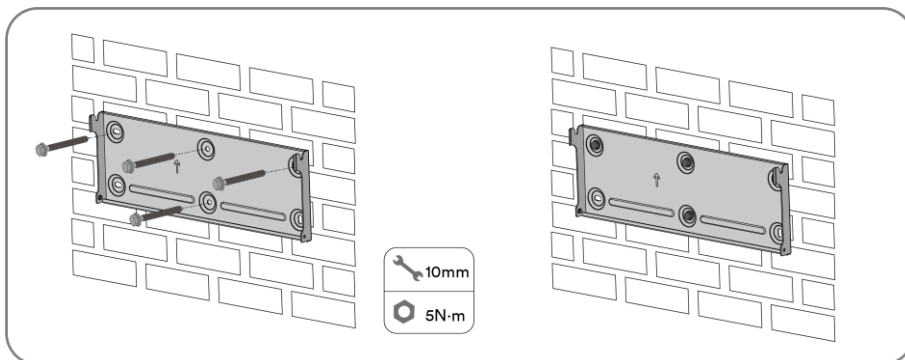
Lägg väggfästet åt sidan och borra de markerade hålen med en diameter på 10 mm. Hålens djup ska vara ca 70 mm. Håll hammarborrens bits vinkelrätt mot väggen för att undvika att borra i lutning.



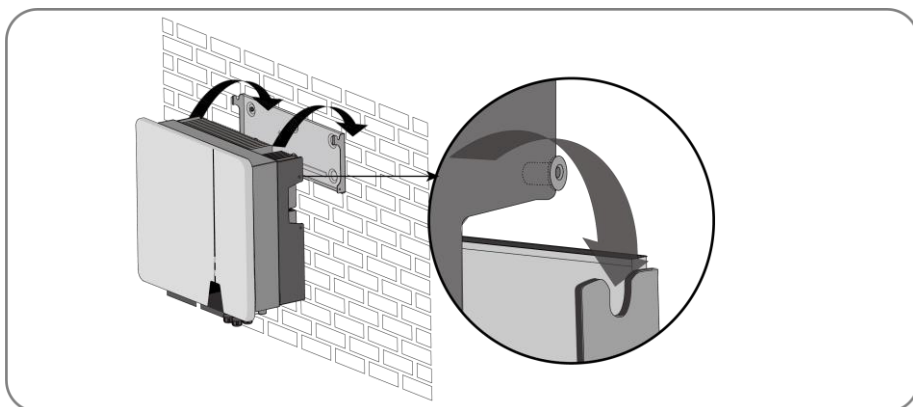
Steg 2: Slå försiktigt in plastpluggarna i det borrade hålet.



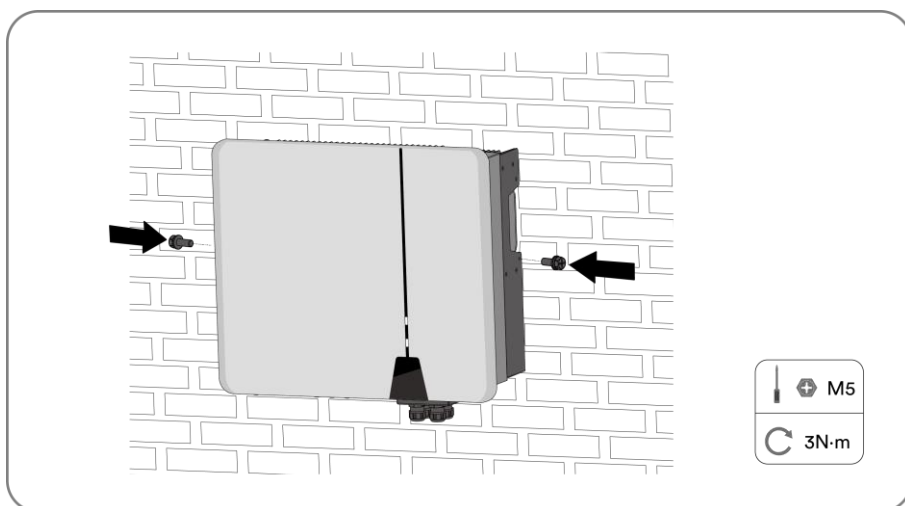
Steg 3: Rikta in monteringsfästet mot hålpositionerna och använd de medföljande skruvarna för att fästa monteringsfästet på väggen.



Steg 4: Lyft och häng upp växelriktaren på monteringsfästet och se till att monteringsflänsarna sitter ordentligt fast i monteringsfästet.



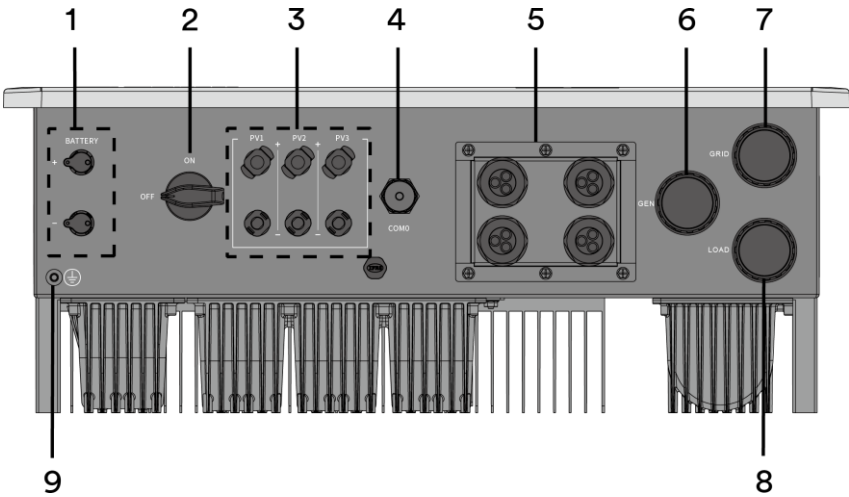
Steg 5: Fixera växelriktaren med skruvar.



Installationen är klar.

6 Elektrisk anslutning

6.1 Beskrivning av anslutningsgränssnitt



Den figur som visas här är endast avsedd som referens. Den faktiska produkten kan skilja sig åt !

Objekt	Beskrivning
1	Anslutningsplintar för batteri
2	DC-brytare
3	Solcellsingång
4	AI-dongelkontakt
5	Kommunikationsgränssnitt
6	GEN-kontakt
7	AC-kontakt
8	EPS-lastkontakt
9	Ytterligare jordningsskruv

6.2 Anslutning av ytterligare jordning

Växleriktaren är utrustad med en enhet för övervakning av jordfelsbrytare (RCMU). Denna jordledarövervakningsanordning upptäcker när det inte finns någon jordledare ansluten och kopplar bort växleriktaren från elnätet om så är fallet. Produkten kräver därför ingen ytterligare jordning eller ekvipotentialkoppling när den används.

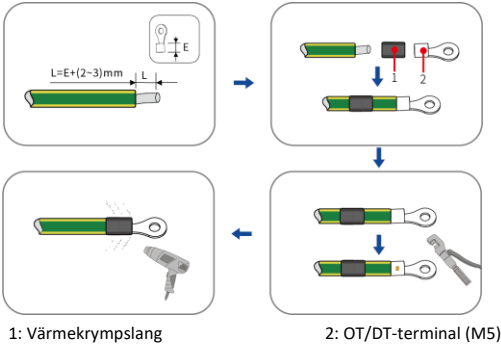
Om funktionen för övervakning av jordledare är inaktiverad eller om ytterligare jordning krävs enligt lokal standard, kan du ansluta ytterligare jordning till växleriktaren.

Krav på den sekundära skyddsjordkabeln:

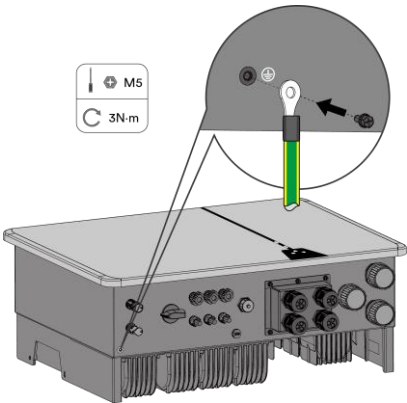
Artikel	Beskrivning	Observera
1	Skruv	M5, medföljer
2	OT/DT-terminal	M5, medföljer
3	Gul och grön jordkabel	Samma som PE-ledningen i AC-kabeln.

Förfarande:

Steg 1: Skala av isoleringen från jordkabeln. Sätt in den avskalade delen av jordkabeln i kabelskon och crimpa den med ett crimpverktyg.



Steg 2: Ta bort skruven på jordterminalen, för in skruven genom OT/DT-terminalen och lås terminalen med en skiftnyckel.



Steg 3: Applicera färg på jordterminalen för att säkerställa korrosionsbeständighet.

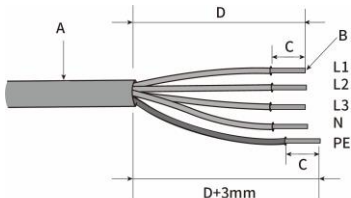
Installationen är klar.

6.3 Anslutning av elnätskabel

6.3.1 Krav för anslutning till elnätet

Krav på kablar

Kabeln måste dimensioneras i enlighet med lokala och nationella direktiv för dimensionering av kablar. Kraven på minsta ledningsstorlek härrör från dessa direktiv. Exempel på faktorer som påverkar dimensioneringen av kablar är: nominell växelström, kabeltyp, ledningsmetod, kabelbuntning, omgivningstemperatur och högsta önskade ledningsförluster.



Artik el	Beskrivning	Värde
A	Yttre diameter	12,5...17,5 mm
B	Kopparkabelledarens tvärsnitt	4–10 mm ²
C	Avskalninglängd för isolering	10 mm
D	Avskalninglängd för hölje	40 mm

Skydd mot jordström

Produkten är utrustad med en integrerad universell strömkänslig jordströmsövervakningsenhet på insidan. Därför behöver produkten inte ha någon extern jordfelsbrytare när den används.



Om lokala bestämmelser kräver en jordfelsbrytare ska du installera en jordfelsbrytare av typ A med en skyddsgräns på minst 300 mA.

Överspänningskategori

Växelriktaren kan användas i nät av överspänningskategori III eller lägre i enlighet med IEC 60664-1. Det innebär att produkten kan anslutas permanent till en byggnads nätanslutningspunkt. Vid installationer med långa kabeldragningar utomhus krävs ytterligare åtgärder för att sänka överspänningskategori IV till överspänningskategori III.

AC-brytare

I solcellssystem med flera växelriktare ska du skydda varje växelriktare med en separat brytare. Detta förhindrar att restspänning finns kvar i motsvarande kabel efter fränkoppling.

Ingen konsumentlast får appliceras mellan AC-brytaren och växelriktaren.

Valet av märkström för AC-brytaren beror på kablageutformning (tvärsnittsarea), kabeltyp, kabeldragningsmetod,

omgivningstemperatur, växelriktarens märkström, osv. Det kan bli nödvändigt att minska AC-brytarens effekt på grund av självuppvärmning eller om den utsätts för värme.

Den maximala utgångsströmmen och det maximala överströmsskyddet för växelriktarna finns i avsnitt 10 "Tekniska data".

Övervakning av jordningsledare

Växelriktaren är utrustad med en övervakningsanordning för jordledare. Denna jordledarövervakningsanordning upptäcker när det inte finns någon jordledare ansluten och kopplar bort växelriktaren från elnätet om så är fallet.

Beroende på installationsplatsen och nätkonfigurationen kan det vara lämpligt att inaktivera jordledarövervakningen. Detta är till exempel nödvändigt i ett IT-system om det inte finns någon neutral ledare och du tänker installera växelriktaren mellan två ledningsledare. Om du är osäker på detta, kontakta din nätoperatör eller Solplanet.



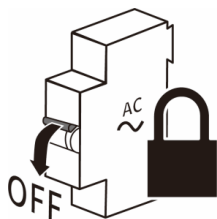
Säkerhet i enlighet med IEC 62109 när jordledarövervakningen är inaktiverad.

Garantera säkerheten i enlighet med IEC 62109 när jordledarövervakningen är avaktiverad genom att vidta följande åtgärder:

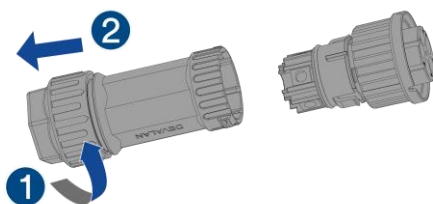
- Anslut en extra jordledning som har minst samma tvärsnitt som den anslutna jordledaren till AC-kabeln. Detta förhindrar beröringsström i händelse av att jordledaren på AC-kabeln skulle gå sönder.

6.3.2 Montera nätanslutningarna

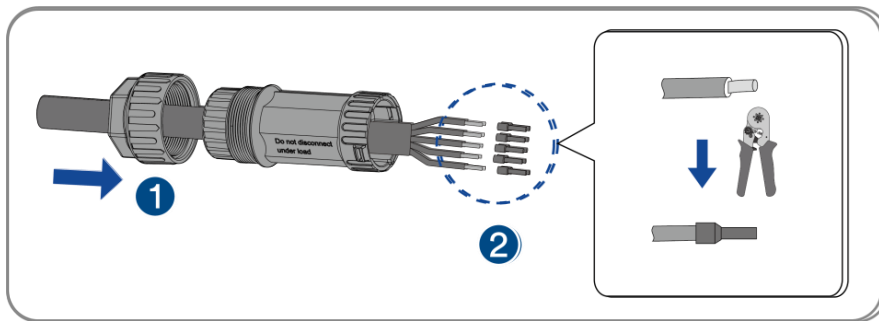
Steg 1: Slå ifrån dvärgbrytaren eller strömbrytaren på alla energikällor och säkra den mot att oavsiktligt slås på igen.



Steg 2: Lossa kontakten för AC-nätet.



Steg 3: Crimpa AC-kabeln (vid användning av flersträngad kabel) med bootlace-hylsor med hjälp av lämpliga crimpverktyg.

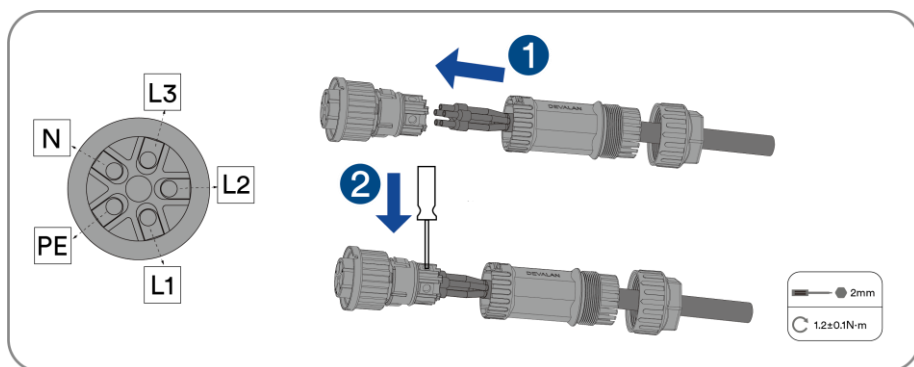


c Val av crimpverktyg och krav på pressning visas i följande figur:

✗	4mm ²		4.5mm
✓	6mm ²		4.09mm
✓	4mm ²		3.38mm
✓	4mm ²		3.64mm
✓	6mm ²		3.92mm
✓	4mm ²		3.10mm

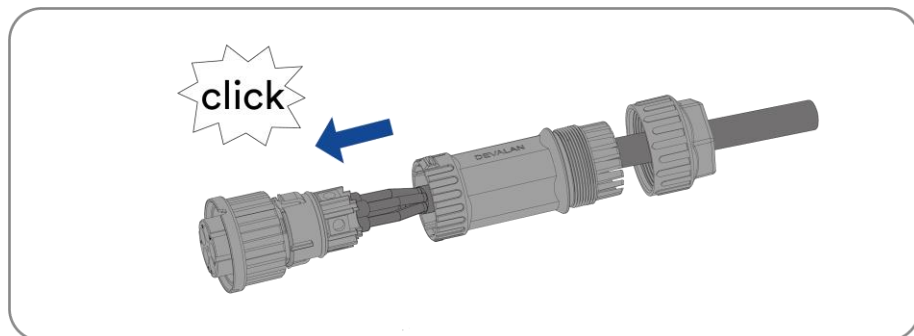
4.20mm

Steg 4: För in kablarna i terminalhålen i tur och ordning enligt den fassekvens som är markerad på rörhuvudet. Lås sedan kablarna med terminalen med en sexkantig skruvmejsel och skruva vridmomentet 1,2+/-0,1 N-m.

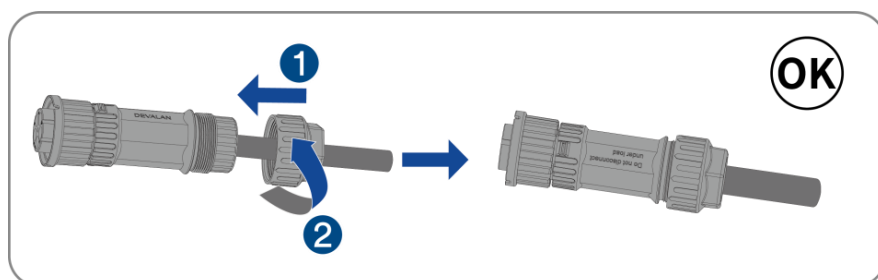


Steg 5: För in huvuddelen i terminalhuvudets spänne så att du hör ett "klick"-ljud, vilket indikerar att det sitter fast ordentligt.

Kommenterad [FR1]: "hear clasp" seems like a spelling error.



Steg 6: Dra åt muttern med en skiftnyckel (vridmoment $2,5 \pm 0,5$ N-m).

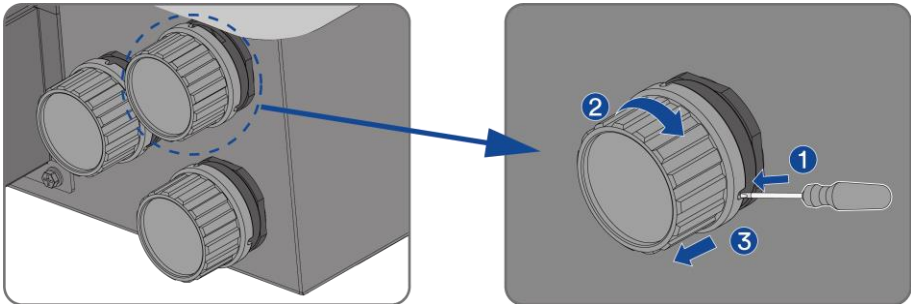


Följande bild visar ordningsföljden för AC-kontaktens kabelhärva.

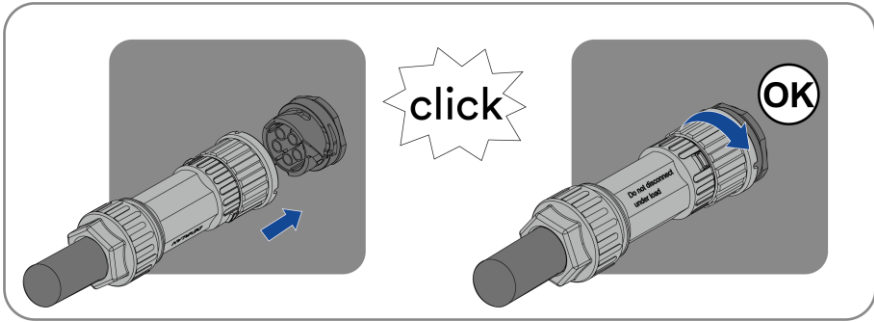
Objekt	ikon	Nummer på kontaktton	Linjefärg
1		L1	Brun
2		L2	Svart
3		L3	Grå
4		L4	Blå
5		PE	Gulgrön

6.3.3. Anslutning av nätanslutningarna

Steg 1: Ta bort dammskyddet.



Steg 2: Anslut nätkontakten till kontakten. Du hör ett "klikk"-ljud när det görs korrekt ...



Slutför installationen.

6.4 Anslutning av EPS-lastkabel

6.4.1 Anslutningskrav för EPS-last

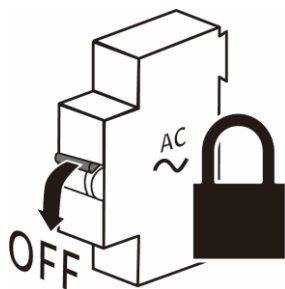
För krav på anslutning till EPS-last, se "6.3.1 Krav på nätanslutning" för mer information.

6.4.2. Montering av EPS-lastkontakter

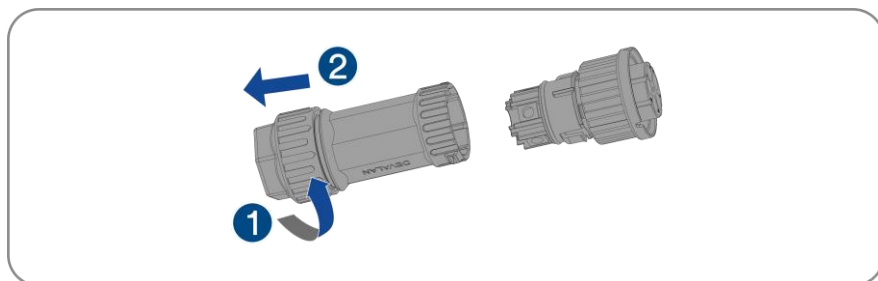
Steg 1: Slå ifrån dvärgbrytaren eller strömbrytaren på alla energikällor och säkra den mot att

UM0057_ASW05-12KH-T2-T3-DG_EN_V01_0724

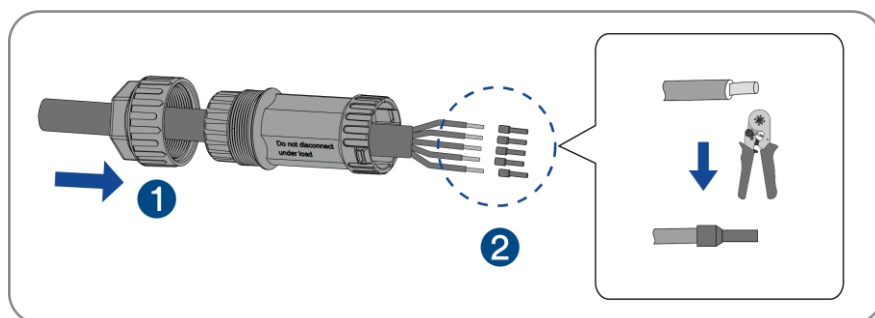
oavsiktligt slås på.



Steg 2: Lossa EPS-lastkontakten.



Steg 3: Crimpa AC-kabeln (vid användning av flersträngad kabel) med bootlace-hylsor med hjälp av lämpliga crimpverktyg.

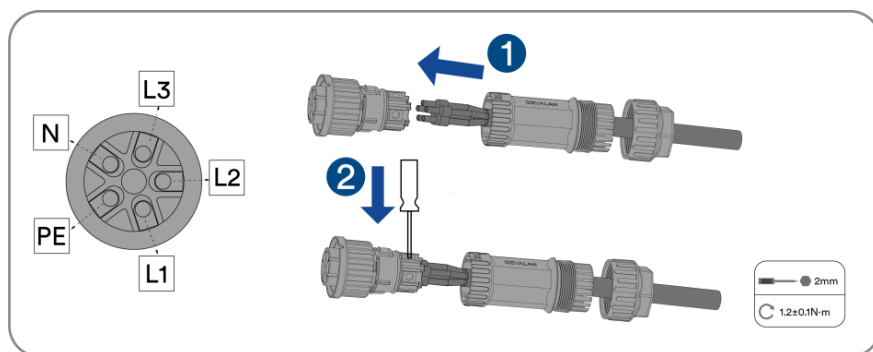


Val av crimpverktyg och krav på pressning visas i följande figur:

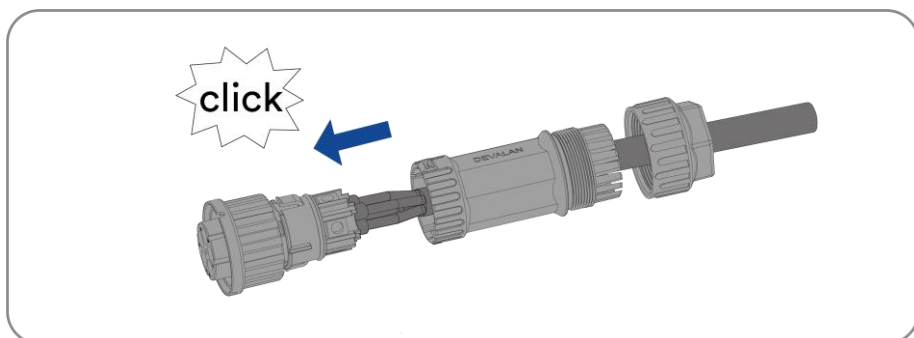
✗		4mm ²	→	4.5mm
✓		6mm ²	→	4.09mm
✓		4mm ²	→	3.38mm
✓		4mm ²	→	3.64mm
✓		6mm ²	→	3.92mm
✓		4mm ²	→	3.10mm


4.20mm

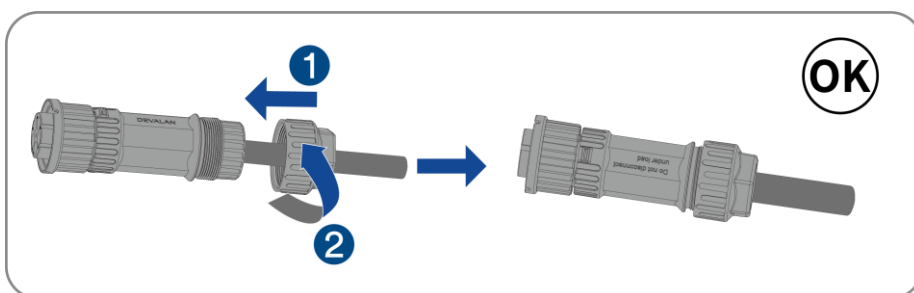
Steg 4: För in kablarna i terminalhålen i tur och ordning enligt den fasssekvens som är markerad på rörhuvudet. Lås sedan kablarna med terminalen med en sexkantig skruvmejsel och skruva vridmomentet 1,2±0,1 N-m.



Steg 5: För in huvuddelen i terminalhuvudets spänne så att du hör ett "klick"-ljud, vilket indikerar att det sitter fast ordentligt.

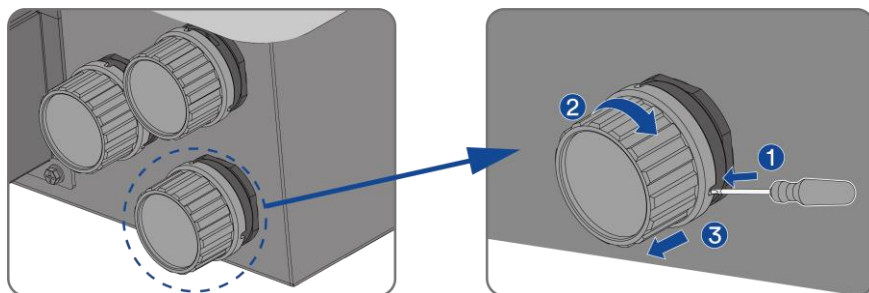


Steg 6: Dra åt muttern med en skiftnyckel med öppen ände (vridmoment $2,5 \pm 0,5 \text{ N-m}$).

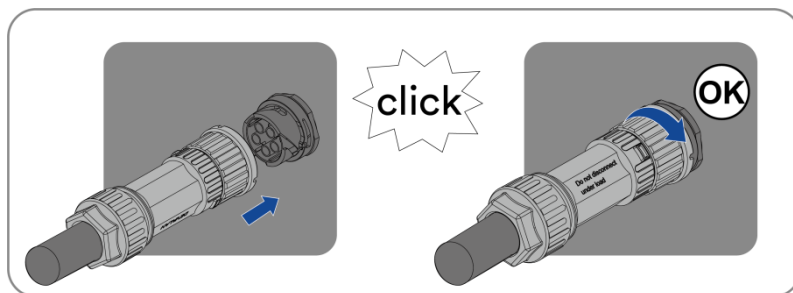


6.4.3 Anslutning av EPS-lastkontakter

Steg 1: Ta bort dammskyddet.



Steg 2: Installationspilen indikerar att honkontakten ska sättas i och hör "klickjudet".



Slutför installationen.

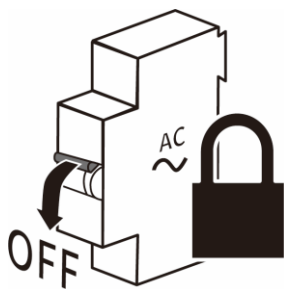
6.5 Anslutning av generatorkabel

6.5.1 Krav för anslutning av generatorkabeln

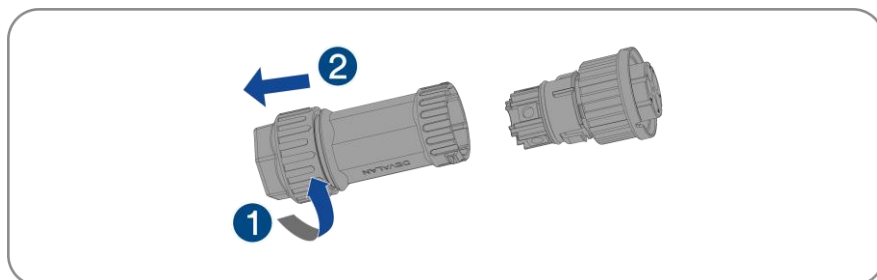
För krav på anslutning av generatorkabeln, se "6.3.1 Krav på nätanslutning" för mer information.

6.5.2 Montering av generatorkabelns kontakter

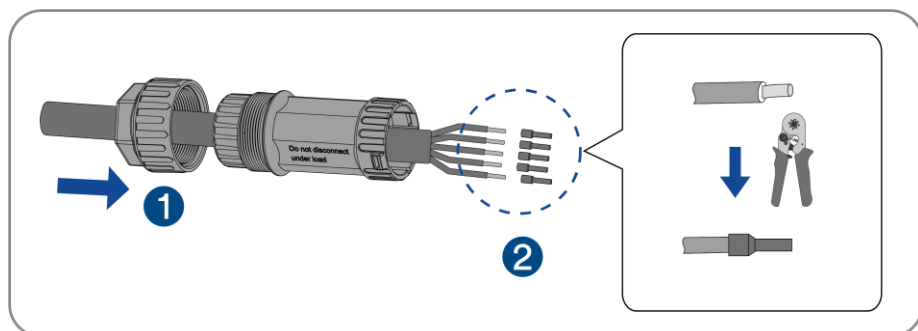
Steg 1: Slå ifrån dvärgbrytaren eller strömbrytaren på alla energikällor och säkra den mot att oavsiktligt slås på igen.



Steg 2: Lossa generatorkontakten.



Steg 3: Crimpa AC-kabeln (vid användning av flersträngad kabel) med bootlace-hylsor med hjälp av lämpliga crimpverktyg.

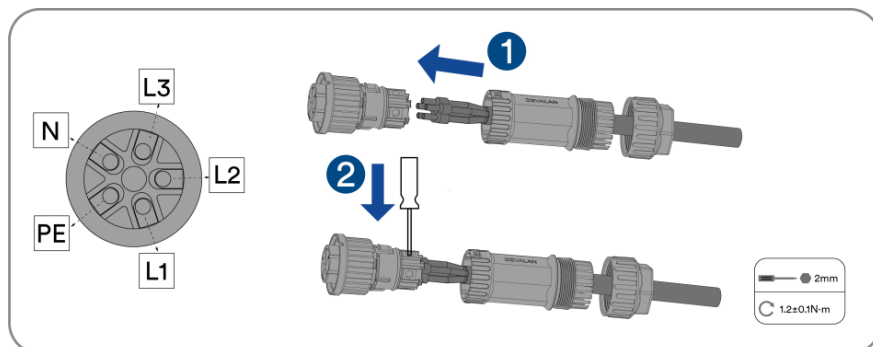


Val av crimpverktyg och krav på pressning visas i följande figur:

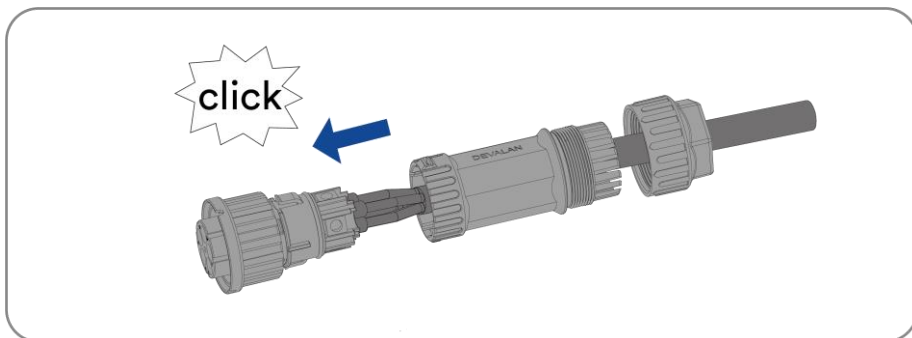
✗	4mm ²		4.5mm
✓	6mm ²		4.09mm
✓	4mm ²		3.38mm
✓	4mm ²		3.64mm
✓	6mm ²		3.92mm
✓	4mm ²		3.10mm

4.20mm

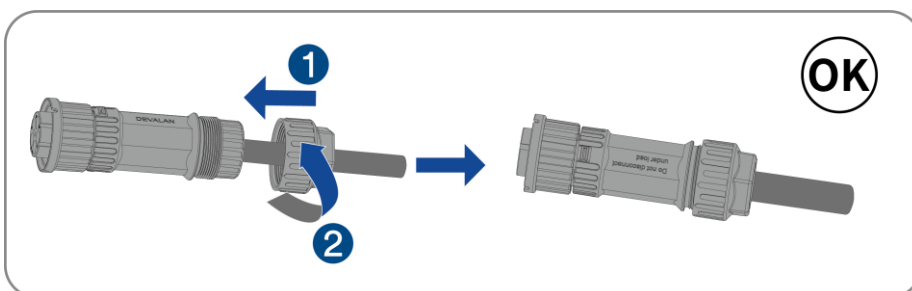
Steg 4: För in kablarna i terminalhålen i tur och ordning enligt den fassekvens som är markerad på rörhuvudet. Lås sedan kablarna med terminalen med en sexkantig skruvmejsel och skruva vridmomentet 1,2+/-0,1 N-m.



Steg 5: För in huvuddelen i terminalhuvudets spänne så att du hör ett "klick"-ljud, vilket indikerar att det sitter fast ordentligt.

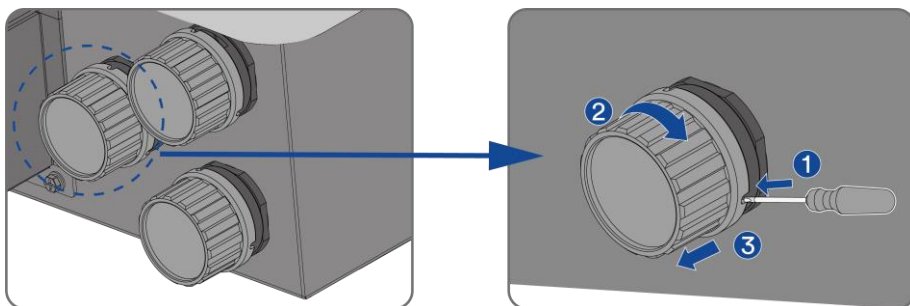


Steg 6: Dra åt muttern med en skiftnyckel med öppen ände (vridmoment $2,5 \pm 0,5 \text{ N-m}$).

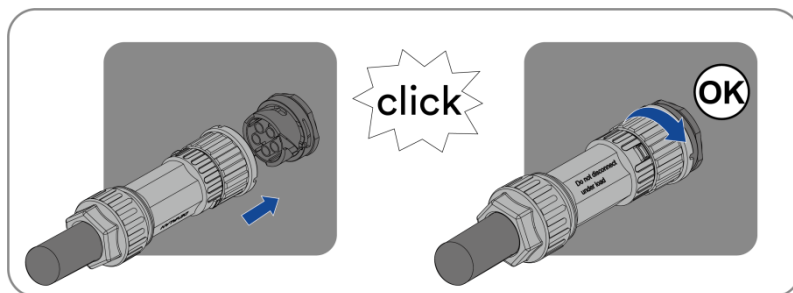


6.5.3. Anslutning av generatorns kabelanslutningar

Steg 1: Ta bort dammskyddet.



Steg 2: Installationspilen indikerar att honkontakten ska sättas i och hör "klickjudet".



Slutför installationen.

6.6 DC-anslutning

6.6.1 Krav för DC-anslutning

Krav för de solcellsmoduler per ingång:

- Alla solcellsmoduler ska vara av samma typ.
- Alla solcellsmoduler ska ha samma riktning och lutning.
- Under den kallaste dagen enligt statistiska uppgifter får den öppna kretsspänningen i solcellsmodulerna aldrig överstiga växelriktarens maximala ingångsspänning.
- Den maximala ingångsströmmen per solcellsmodul måste bibehållas och får inte överstiga DC-kontakternas genomgående felström.
- Växelriktarens anslutningskablar måste vara utrustade med de kontakter som ingår i leveransen.
- Tröskelvärdena för växelriktarens ingångsspänning och ingångsström måste följas.
- De positiva anslutningskablar till solcellsmodulerna måste vara utrustade med de positiva DC-kontakterna.
Solcellsmodulernas negativa anslutningskablar måste vara utrustade med de negativa DC-kontakterna.

6.6.2 Montering av DC-kontakterna



Livs fara på grund av elektrisk stöt när strömförande komponenter eller kablar berörs !

När solcellsmoduler utsätts för solljus genererar de höga likspänningar som finns i DC-kablarna. Beröring av spänningsförande DC-kablar kan leda till dödsfall eller dödliga skador på grund av elektrisk stöt.

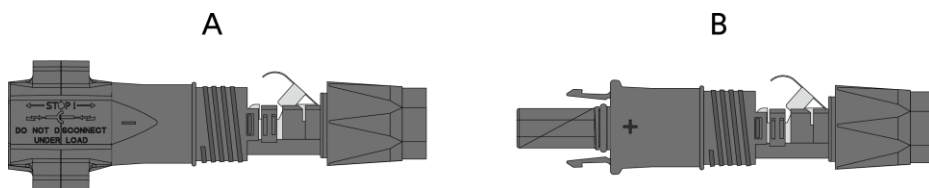
- Rör inte oisolerade delar eller kablar.
- Koppla bort produkten från spännings- och energikällor och se till att den inte kan kopplas in igen innan du arbetar med anordningen.
- Bär lämplig personlig skyddsutrustning vid allt arbete med produkten.



För anslutning till växelriktaren måste alla anslutningskablar för solcellsmoduler försees med de medföljande DC-kontakter. Det kan finnas en av två olika typer av DC-kontakter i leveransen. Montera DC-kontakterna enligt följande beskrivning.

DC-kontakt av typ 1:

Montera DC-kontakterna enligt beskrivningen nedan. Var noga med att iaktta rätt polaritet. DC-kontakterna är markerade med symbolerna "+" och "-".

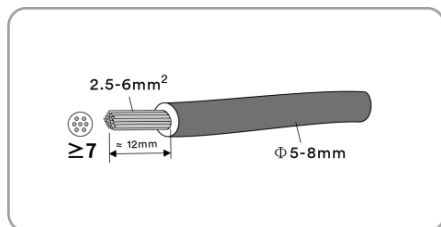


Kabelkrav:

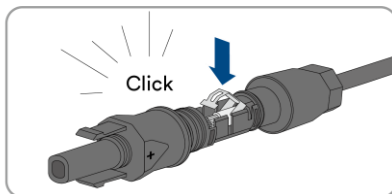
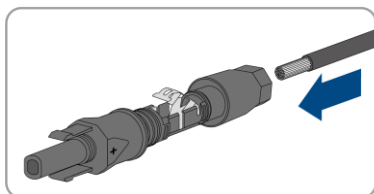
Artik el	Beskrivning	Värde
1	Kabeltyp	Solcellskabel
2	Yttre diameter	5–8 mm
3	Ledartvärsnitt	2,5–6 mm ²
4	Antal koppartrådar	Minst 7
5	Den nominella spänningen	≥ 1 100 V

Förfarande:

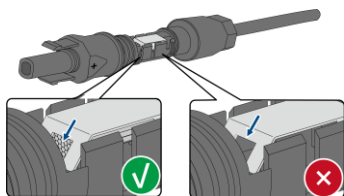
Steg 1: Skala av 12 mm av kabelisoleringen från kabeln.



Steg 2: Crimpa kontakterna med motsvarande kablar. Du hör ett "klikk"-ljud när det görs korrekt.

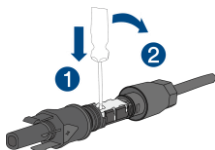


Om den tvinnade tråden inte syns i kammaren är kabeln inte korrekt insatt och kontakten måste monteras om. Gör detta genom att ta bort kabeln från kontakten.

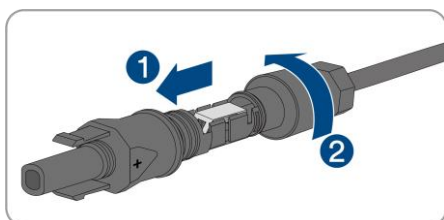


Lossa klämfästet. Gör detta genom att sätta in en skruvmejsel (bladbredd: 3,5 mm) i klämfästet och öppna det.

Ta bort kabeln och gå tillbaka till steg 2.



Steg 3: Skjut svängmuttern upp till gängan och dra åt svängmuttern. (SW15, vridmoment: 2.0Nm)



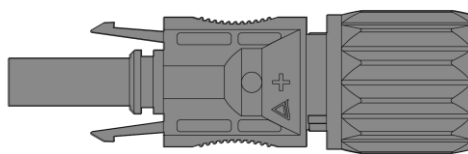
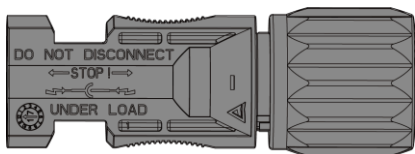
DC-kontakt av typ 2:

Montera DC-kontakterna enligt följande beskrivning.

Montera DC-kontakterna enligt beskrivningen nedan. Var noga med att iaktta rätt polaritet. DC-anslutningarna är markerade med symbolerna "+" och "-".

A

B

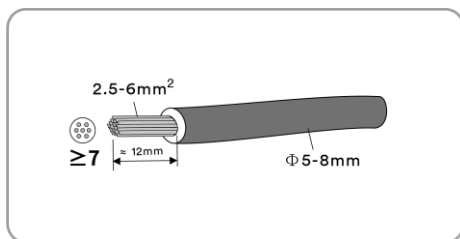


Kabelkrav:

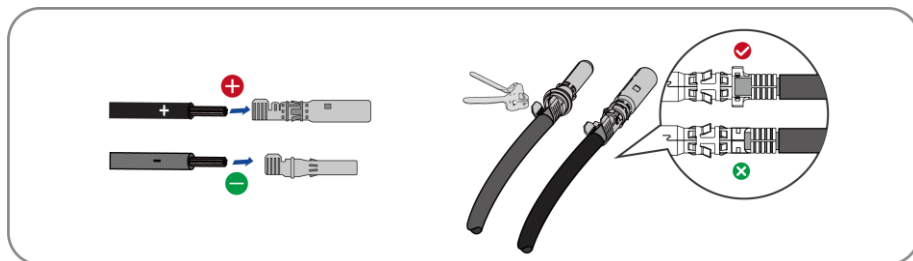
Artik el	Beskrivning	Värde
1	Kabeltyp	PV1-F, UL-ZKLA eller USE2
2	Yttre diameter	5–8 mm
3	Ledartvårsnitt	2,5–6 mm ²
4	Antal koppartrådar	Minst 7
5	Den nominella spänningen	≥ 1 100 V

Förfarande:

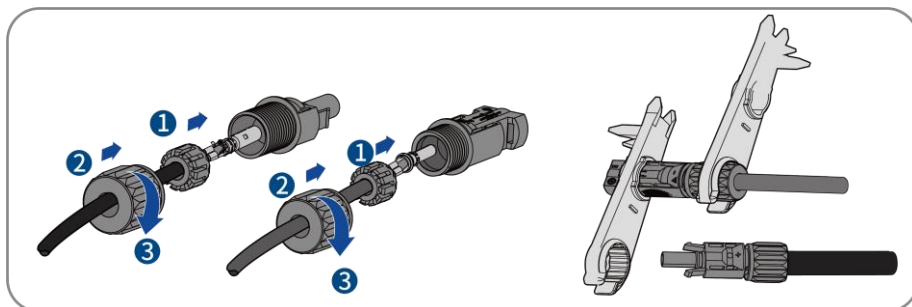
Steg 1: Skala av 12 mm av kabelisoleringen från kabeln.



Steg 2: För ihop kabeländarna med en crimptång.



Steg 3: För kabeln genom kabelgenomföringen och för in den i isolatorn tills den snäpper fast på plats. Dra försiktigt kabeln bakåt för att säkerställa en fast anslutning. Dra åt kabelgenomföringen och isolatorn (vridmoment 2,5–3 Nm).



Steg 4: Kontrollera att kabeln sitter korrekt.

6.6.3 Ansluta solcellsmodulen



Livsfara på grund av höga spänningar i växelriktaren!

När solcellsmoduler utsätts för solljus genererar de höga likspänningar som finns i DC-kablarna. Beröring av spänningsförande DC-kablar kan leda till dödsfall eller dödliga skador på grund av elektrisk stöt.

- Innan du ansluter solcellsanläggningen ska du se till att DC-brytaren är avstängd och att den inte kan återaktiveras.
- Koppla inte bort DC-kontakterna under last.

ANMÄRKNING

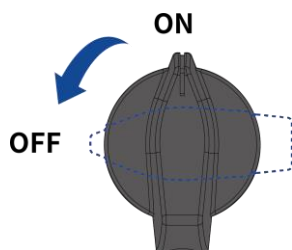
Växelriktaren kan förstöras av överspänning.

Om strängarnas spänning överstiger växelriktarens maximala DC-ingångsspänning kan den förstöras på grund av överspänning. Alla garantianspråk blir ogiltiga.

- Anslut inte strängar med en öppen kretsspänning som är högre än växelriktarens maximala DC-ingångsspänning.
- Kontrollera utformningen av solcellssystemet.

Förfarande:

Steg 1: Se till att DC-brytaren är avstängd och att den inte kan kopplas in igen av misstag.



Steg 2: Se till att DC-brytaren är avstängd och att den inte kan kopplas in igen av misstag.

Steg 3: Se till att det inte finns något jordfel i solcellsgruppen.

Steg 4: Kontrollera att DC-kontakten har rätt polaritet.

Om DC-kontakten passar ihop med en DC-kabel med fel polaritet måste DC-kontakten monteras om. DC-kabeln

måste alltid ha samma polaritet som DC-kontakten.

Steg 5: Se till att solcellsgruppen öppna kretsspänning inte överstiger växelriktarens maximala DC-ingångsspänning.

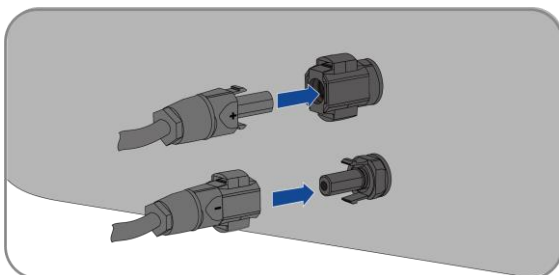
Steg 6: Anslut de monterade DC-kontakterna till växelriktaren tills de hörbart snäpper in på plats.

ANMÄRKNING

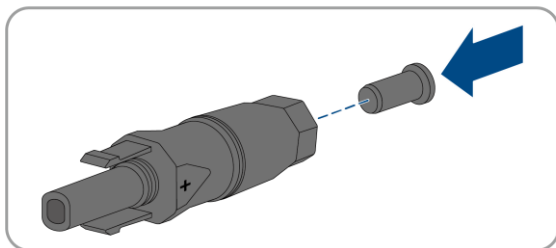
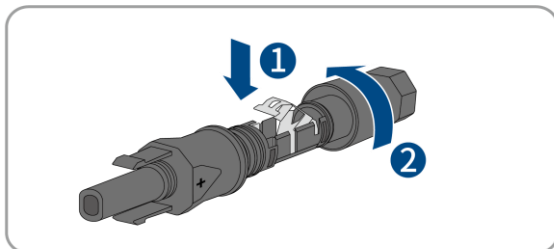
DC-omkopplaren får inte manövreras under drift av växelriktaren, eftersom det annars kan leda till att växelriktaren stannar eller till och med skadas.

DC-kontakt av typ 1:

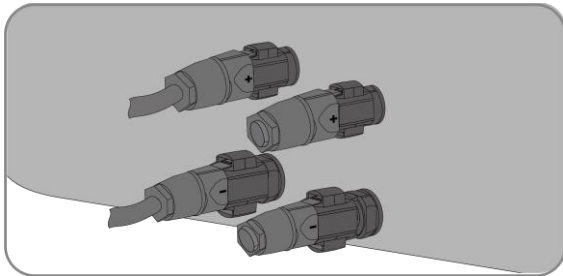
- Anslut de monterade DC-kontakterna till växelriktaren.



- För oanvända DC-kontakter trycker du ner klämfästet och trycker upp vridmuttern mot gängan. Sätt in DC-kontakter med tätningspluggar i motsvarande DC-ingångar på växelriktaren.

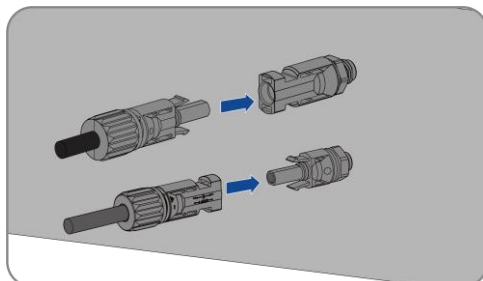


- Sätt in DC-kontakter med tätningspluggar i motsvarande DC-ingångar på växelriktaren.

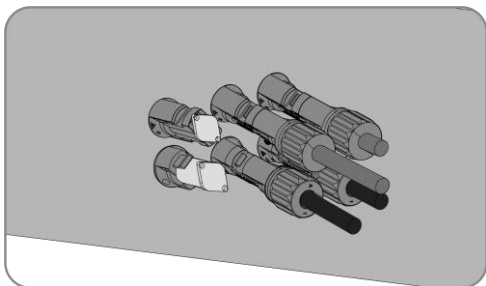


DC-kontakt av typ 2:

- Anslut de monterade DC-kontakterna till växelriktaren.



- För oanvända DC-kontakter trycker du ner klämfästet och trycker upp vridmuttern mot gängan. Sätt in DC-kontakter med tätningspluggar i motsvarande DC-ingångar på växelriktaren.



6.7 Anslutning av batteriet

6.7.1 Krav för batterianslutning

Montera batterikontakterna enligt följande avsnitt.

Innan du ansluter batteriet är det viktigt att se till att batteriet är officiellt listat i kompatibilitetslistan för hybridbatterier,

ladda ner listan från webbplatsen: <https://solplanet.net/products/asw-5-12kH-T2-T3-series/>.

Montera batterikontakterna enligt beskrivningen nedan. Var noga med att iaktta rätt polaritet. Batterikontakterna är markerade med symbolerna "+" och "-".



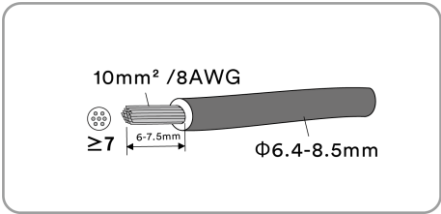
Kabelkrav:

Artik el	Beskrivning	Värde
1	Yttre diameter	6,4–8,5 mm
2	Ledartvärsnitt	10 mm ² /8AWG
3	Antal koppartrådar	Minst 7
4	Den nominella spänningen	≥ 1 100 V

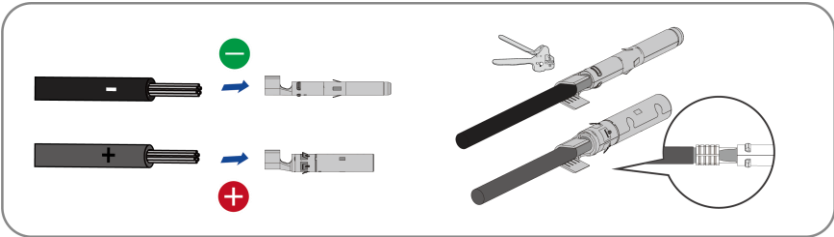
6.7.2 Montera batterikontakterna

Förfarande:

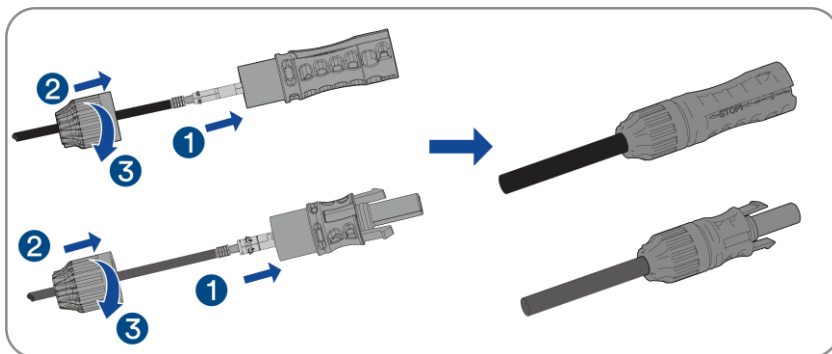
Steg 1: Avlägsna 6–7,5 mm av kabelns isolering från kabeln.



Steg 2: Montera kabeländarna med lämpliga crimpverktyg.



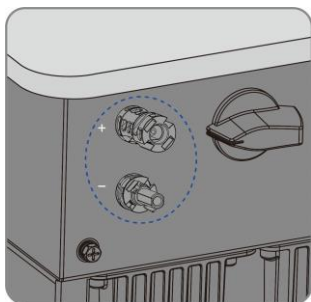
Steg 3: För kabeln genom kabelgenomföringen och för in den i isolatorn tills den snäpper fast på plats. Dra försiktigt kabeln bakåt för att säkerställa en fast anslutning. Dra åt kabelgenomföringen och isolatorn (vridmoment 4 Nm).



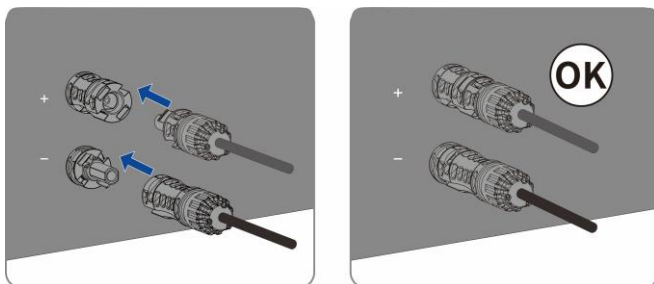
Steg 4: Kontrollera att kabeln sitter korrekt.

6.7.3 Ansluta batterikontakterna

Steg 1: Ta bort damm- och vattenskyddet för RS485-kommunikationen på växelriktaren och behåll det.



Steg 2: Anslut de monterade DC-kontakterna till växelriktaren.

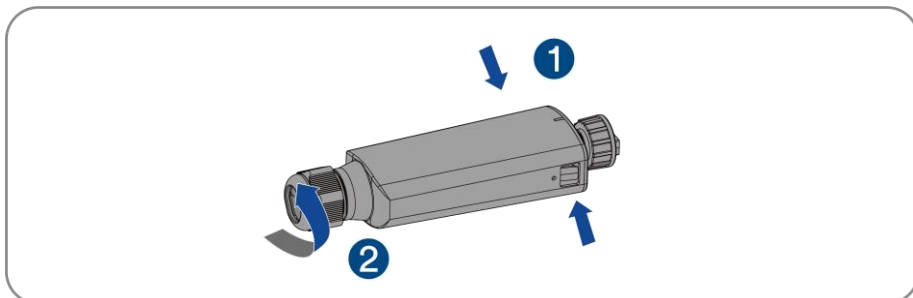


Slutför installationen.

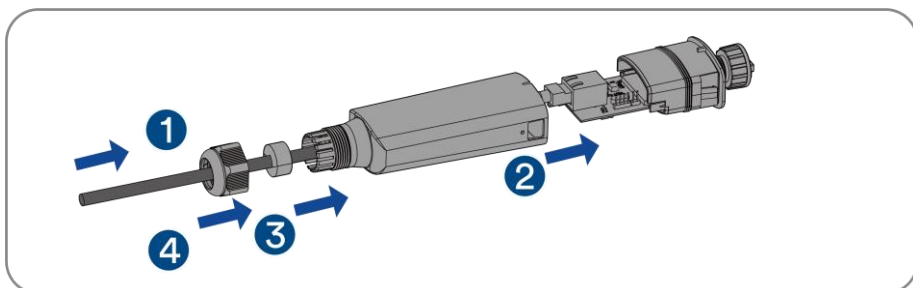
6.8 Anslutning av Ai-dongel

Förfarande:

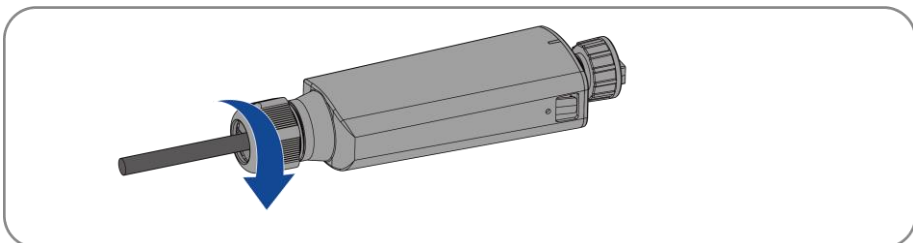
Steg 1: Vrid på muttern, ta ut tätningsskivan, håll i låsanordningen och ta ut kopplingsplinten.



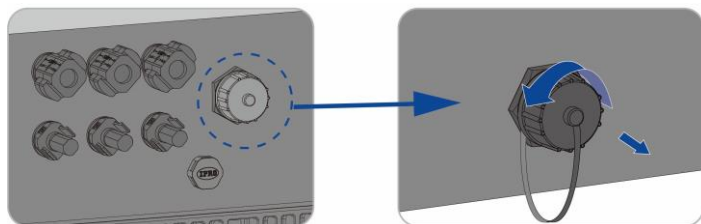
Steg 2: Lås kommunikationskabeln till kopplingsplinten enligt sekvensen som visas i följande figur.



Steg 3: Sätt i kopplingsplinten i tätningshuvudet, justera kommunikationskabeln, sätt i tätningsringen och låsmuttern.

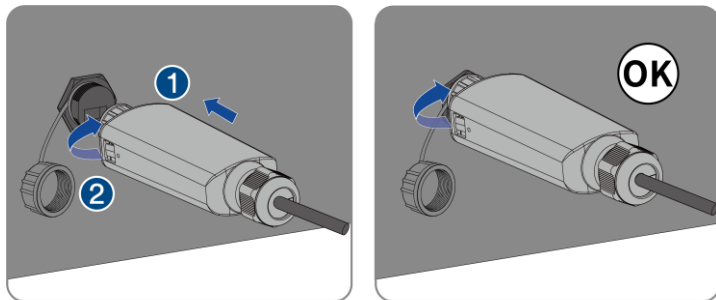


Steg 4: Avlägsna damm- och vattenskyddet för Ai-dongeln på växelriktaren och lägg det åt sidan.



Steg 5: Sätt in Ai-dongeln i anslutningsporten och skruva fast den i porten för hand med muttern i

modulen. Kontrollera att modulen är ordentligt ansluten och att etiketten på modulen kan ses.



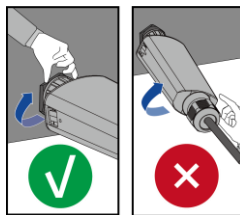
ANMÄRKNING

Om du roterar Ai-dongeln skadas den!

Ai-dongeln skyddas av låsmuttrar för att säkerställa anslutningens tillförlitlighet. Om den roteras kan Ai-dongeln skadas.

Den kan bara låsas med en mutter.

- Roterar inte Ai-dongeln.

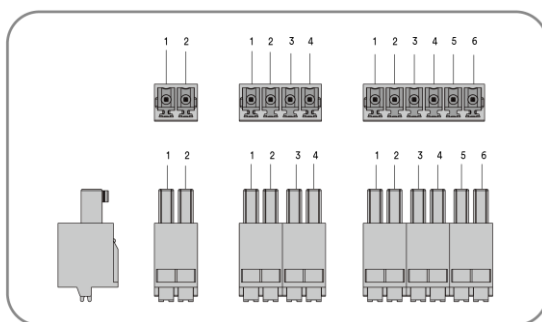
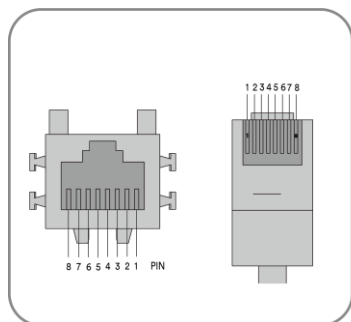
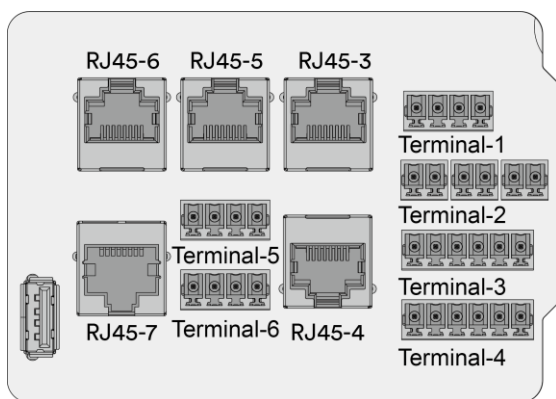


Slutför installationen.

6.9 Anslutning av kommunikationsutrustning

6.9.1 Beskrivning av kommunikationsgränssnitt

Växelriktaren har ett kommunikationsgränssnitt som används för att ansluta kommunikationskablar som litiumbatteri, elmätare och parallellmaskin. Gränssnittskonfigurationen för kommunikationsgränssnittet visas i följande bild.



Objekt	Beskrivning	Terminal	STIFT-definition							
			1	2	3	4	5	6	7	8
RJ45-7	TCP/IP	COM1	TX+	TX-	RX+	X	X	RX-	X	X
RJ45-4	BMS	COM5	X	GND	X	CANAH	CANAL	X	RS485A	RS485B
RJ45-3	Övervak a	COM2	RS485A	RS485B	GND	X	X	X	RS485A	RS485B

Objekt	Beskrivning	Terminal	STIFT-definition					
			1	2	3	4	5	6
Terminal-1	DO1/DO2	4-stift	Multifunktionsrelä		startsignal för generator Relä		\	
			B	A	B	A		
Terminal-2	\	6-stift	Smart mätare		\		NS-skyddsenhet (nätverks- och systemskydd)	
			RS485A	RS485B			Positiv	Negativ
Terminal-3	DI*4/DRM0	6-stift	Rundstyrmingsmottagare				DRMS-enhet	
			DI_4	DI_3	DI_2	DI_1	REF GEN/0	COM

								LOAD/0 eller GND
Terminal-4	CT	6-stift	Strömtransformator L1		Strömtransformator L2		Strömtransformator L3	
			Röd	Svart	Röd	Svart	Röd	Svart

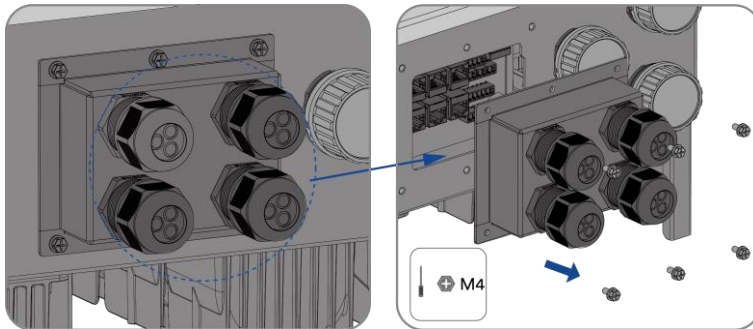
Com-port	Beskrivning	Funktion
USB	USB-port	Den inbyggda programvaran kan lagras på USB-disken. Produkten uppdateras automatiskt efter att USB-disken har satts i USB-gränssnittet.
RJ45-3	Övervaka enheten	RS485-gränssnittet som används för att ansluta produkten till en övervakningsenhet från tredje part. Om du inte vill använda Ai-dongeln kan du använda en övervakningsenhet från tredje part.
RJ45-4	BMS kommunikationsport	RS-485/CAN-gränssnittet som används för att ansluta batteriets BMS (Battery Manage System). Om BMS:ens kommunikationsgränssnitt är ett CAN-gränssnitt kan stiften för CAN-gränssnittet väljas för anslutning, annars kan stiften för RS485-gränssnittet väljas för anslutning.
RJ45-5 RJ45-6	RS485-port	RS485-gränssnitten används för produktens parallella drift. Den raka nätverkskabeln får endast användas för att ansluta den parallella växelriktaren (den parallella funktionen utvecklas fortfarande, och terminalen är reserverad för den parallella funktionen).
RJ45-7	TCP/IP	Produkten är utrustad med ett Ethernet-gränssnitt. ETH-gränssnittet är anslutet via en RJ45-port och stöder TCP/IP-kommunikationsprotokoll, som kan anslutas till routern.
Terminal-1	Multifunktionsrelä	Produkten har två multifunktionsreläer som standard. Ett av reläerna (DO1) kan fungera som en torrkontaktsignal för fjärrstyrning av starten av dieselgeneratorn. När APP:en aktiverar dieselgeneratorfunktionen och uppfyller anslutningsvillkoren för dieselgeneratorn kommer den öppna kontakten att slås på (ingen spänningsutgång). Och det andra multifunktionsreläet (DO2) kan konfigureras för att fungera i ett specifikt systemläge. Kontakta Solplanet service för mer information.
Terminal-2	Smart mätare NS-skyddsenhet (nätverks- och systemskydd)	Terminal 2 kan användas för att ansluta den smarta mätaren och NS-skyddsenheten (nätverks- och systemskydd). STIFT-definitionen visas i tabellen ovan.
Terminal-3	DRMs-enhet för rundstyrningsmottagare	Terminal 3 kan användas för att ansluta rundstyrningsmottagaren och DRM-enheten. STIFT-definitionen visas i tabellen ovan. Speciellt STIFT 6 (GND) är en gemensam port för båda enheterna.
Terminal-4	Strömtransformator	Terminal 4 kan användas för anslutning av tre strömtransformatorer. STIFT-definitionen visas i tabellen ovan.

ANMÄRKNING

Styrsignalen för NS-skydd kräver 10–24 V spänning.

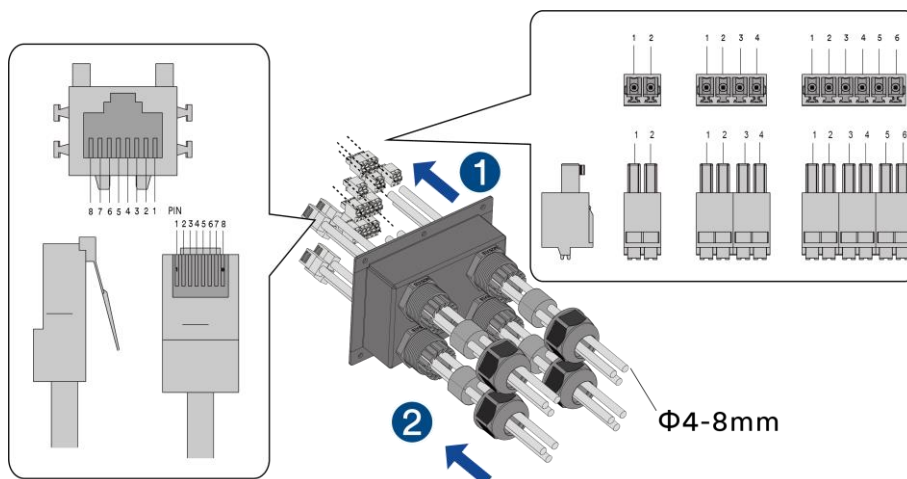
6.9.2 Anslutning av kommunikationskabel

Steg 1: Ta bort kommunikationskyddet.

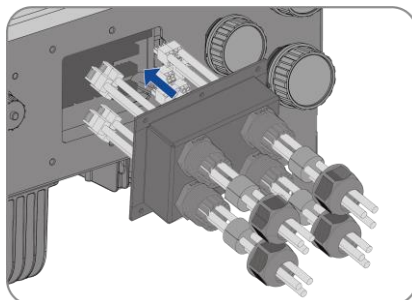


Steg2: Dra kommunikationskabeln genom kommunikationslocket och crimpa kopplingsplinten.

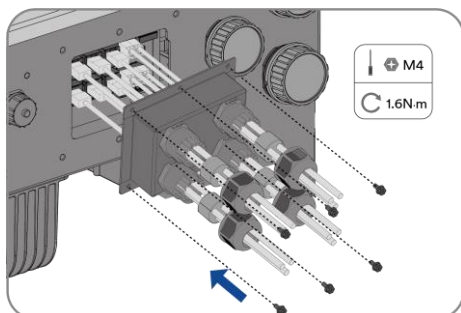
Sekvensen för crimpning av ledningarna i kopplingsplintarna visas i följande bild:



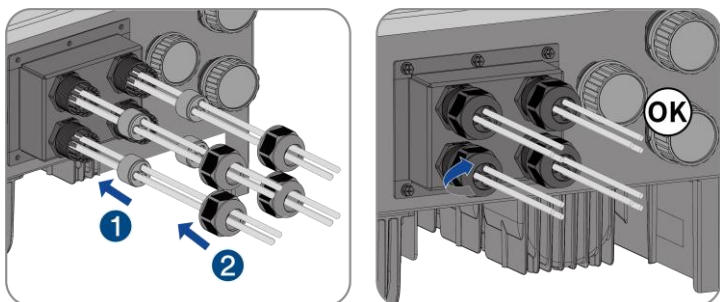
Steg3: Anslut kommunikationskabeln som är crimpad till motsvarande kommunikationsport.



Steg4: Installera kommunikationslocket på växelriktaren.

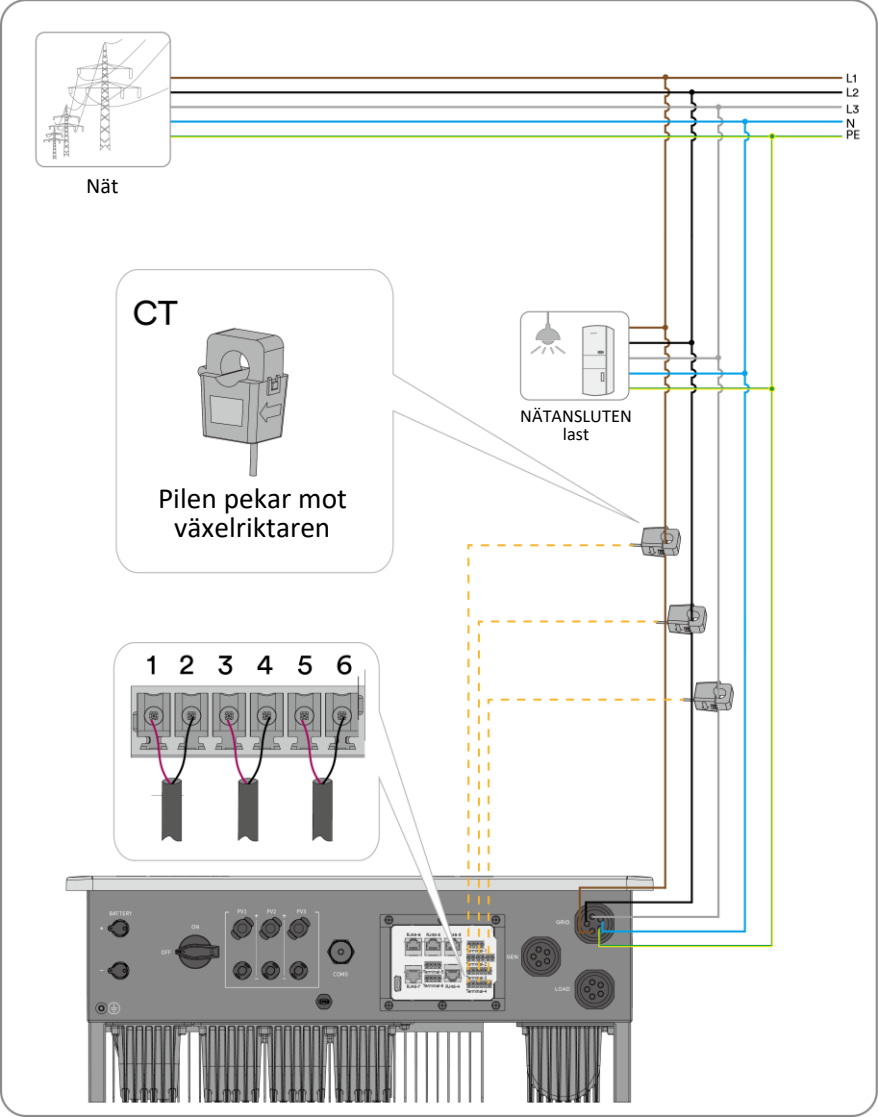


Steg5: Dra åt kabelförskruvningens muttrar.



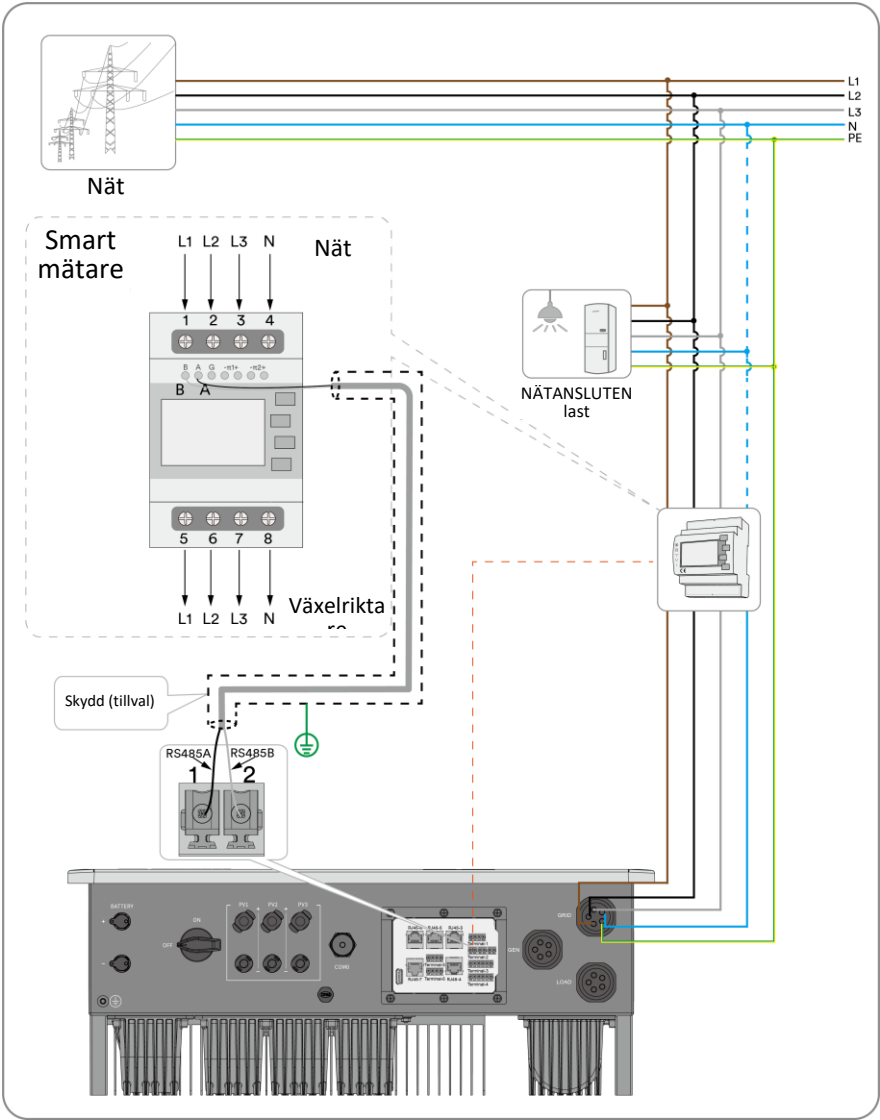
Slutför installationen.

6.9.3 Anslutning av strömtransformator



6.9.4 Anslutning av smarta mätare

Den nätstruktur som stöds av produkten är TN-S. För andra typer av nät, se 4.4.



7 Idrifttagning och drift

7.1 Inspektion före driftsättning

FÖRSIKTIGHET

Livs fara på grund av höga spänningar på DC-ledarna!

När solcellsanläggningen utsätts för solljus genererar den farliga likspänningar som finns i DC-ledarna. Beröring av DC- och AC-ledarna kan leda till dödliga elektriska stötar.

- Rör endast isoleringen på DC-kablarna.
- Rör endast isoleringen på AC-kablarna.
- Vidrör inte ojordade solcellsmoduler och fästen.
- Bär personlig skyddsutrustning såsom isolerande handskar.

Kontrollera följande punkter innan du startar växelriktaren:

- Se till att växelriktarens DC-omkopplare och den externa brytaren är bortkopplade.
- Kontrollera att växelriktaren har monterats korrekt med väggfäste.
- Se till att inget finns kvar på toppen av växelriktaren.
- Kontrollera att kommunikationskabeln och AC-kontakten har kopplats in och dragits åt på rätt sätt.
- Se till att växelriktarens exponerade metallyta har en jordanslutning.
- Se till att strängarnas likspänning inte överskrider växelriktarens tillåtna gränser.
- Se till att likspänningen har rätt polaritet.
- Kontrollera att isoleringsmotståndet mot jord är större än skyddsvärdet för isoleringsmotståndet.
- Kontrollera att nätspänningen vid växelriktarens anslutningspunkt överensstämmer med växelriktarens tillåtna värde.
- Kontrollera att AC-brytaren uppfyller kraven i denna handbok och alla tillämpliga lokala standarder.

7.2 Driftsättningsförfarande

Om alla de punkter som nämns ovan uppfyller kraven gör du följande för att starta växelriktaren för första gången.

Steg 1: Sätt växelriktarens DC-strömbrytare i läget "PÅ" och slå på batteriet, håll brytarna på EPS och nätporten i läge "AV".

Steg 2: Anslut växelriktaren till Solplanet-APP, se 8.4 för mer information. Ställ sedan in nätkod, driftläge (se 4.7), typ av mätare eller CT, batterimodell och SOC-gräns (se 8.4).

Steg 3: Vrid brytarna på EPS och nätporten till läget "PÅ". Om instrålningen och nätförhållandena uppfyller kraven kommer växelriktaren att fungera normalt.

Steg 4: Observera LED-indikatorn för att säkerställa att växelriktaren fungerar normalt, kontrollera växelriktarens och batteriets parametrar i APP.

8 Solplanet-APP

8.1 Kortfattad introduktion

Solplanet-appen kan upprätta en kommunikationsanslutning till växelriktaren via WLAN och på så vis uppnå nära underhåll på växelriktaren. Användarna kan se information om växelriktaren och ställa in parametrar via appen.

8.2 Ladda ner och installera

Skanna följande QR-kod för att ladda ner och installera appen i enlighet med informationen som visas.



Android



iOS

8.3 Skapa ett konto

Om du inte har ett konto måste du först registrera ett nytt konto. Förfarande:

Steg 1: Öppna Solplanet-appen för att komma till inloggningsskärmen och tryck på "Har inte ett konto" för att komma till nästa skärm.

Steg 2: Användargrupperna "Affärsanvändare" och "Slutanvändare" måste väljas enligt din identitet och tryck på "Nästa steg".



Slutanvändaren och företagsanvändaren har olika behörigheter för att ställa in parametrar.

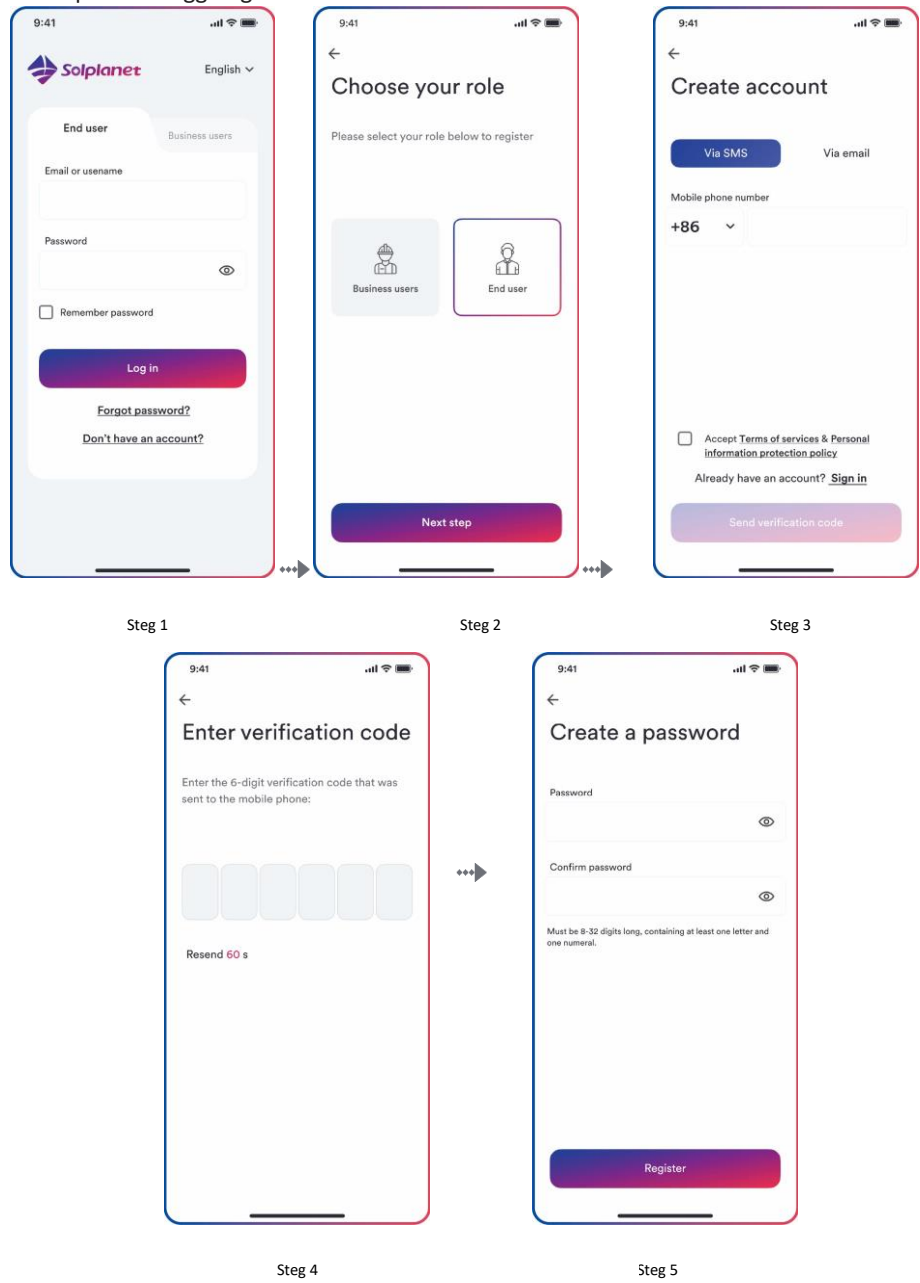
Slutanvändaren kan endast ställa in parametern under driftsättningen. Företagsanvändaren har fler behörigheter, men måste lämna in fler dokument för autentisering av identiteten.

Steg 3: Ange rätt mobiltelefonnummer (via SMS) eller e-postadress (via post). Och tryck på "Skicka verifieringskod".

Steg 4: Ange rätt verifieringskod för att automatiskt komma till nästa sida.

Steg 5: Ange lösenordet och klicka på "Register" för att slutföra registreringen.

8.4 Skapa en anläggning



Förfarande:

Steg 1: Öppna Solplanet-appen för att komma till inloggningsskärmen, ange kontonamn och lösenord och tryck på "Logga in" för att komma till nästa skärm.

Steg 2: Tryck på symbolen "+" för att gå till nästa skärm och tryck på "Skapa eller ändra en anläggning". Mobilens kamera slås på automatiskt och skanna då AI-dongelns QR-kod för att gå till nästa skärm. Tryck på "Skapa en ny anläggning" för att gå till nästa skärm.

Steg 3: Fyll i informationen om solcellsanläggningen i alla fält som är markerade med en röd asterisk och tryck på "Skapa" för att komma till nästa skärm.

Steg 4: När anläggningen har skapats trycker du på "Lägg till dongel till anläggningen" och trycker på "Lägg till anläggning" på nästa skärm.

Steg 5: Om anläggningen är ett parallellt system, se avsnitt 8.6 "Ytterligare parameterinställningar för det parallella systemet" efter steg 5.



Om anläggningen är ett parallellt system, se avsnitt 8.6 "Inställningar för ytterligare parametrar för det parallella systemet" efter steg 5.

Steg 6: Tryck på det serienummer som matchar din växelriktare och sedan kan du ställa in parametern. En detaljerad beskrivning finns i avsnitt 8.5.



Nätkoden ska väljas i detta steg. Parametrarna ska också fastställas om nätbolaget har olika krav.

Steg 7: Energihanteringen ska ställas in här. Tryck på "Inställningar för energilagring" för att komma till nästa sida, tryck sedan på "Batteriinställningar" för att välja batterimodell, batterinummer och välj energihanteringsmodell. Efter parameterkonfigurationen trycker du på "Bekräfta" och sedan på vänsterpilen för att gå tillbaka till listan över växelriktare. Tryck sedan på "Nästa steg" för att gå till nästa sida.



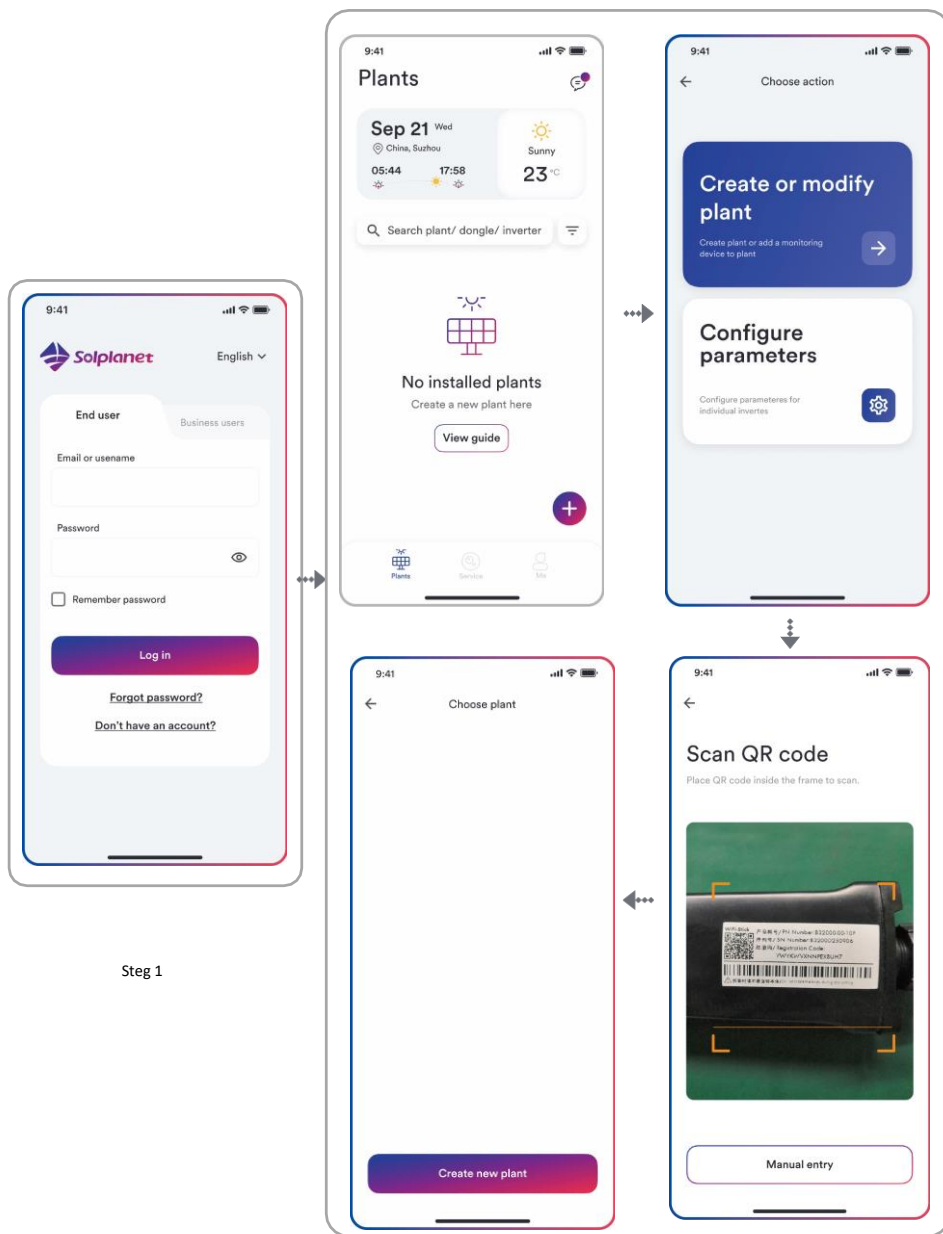
Minsta batteriladdning är endast giltig i nätanslutet läge och standardvärdet för nätfrånkopplat läge är 10 %.

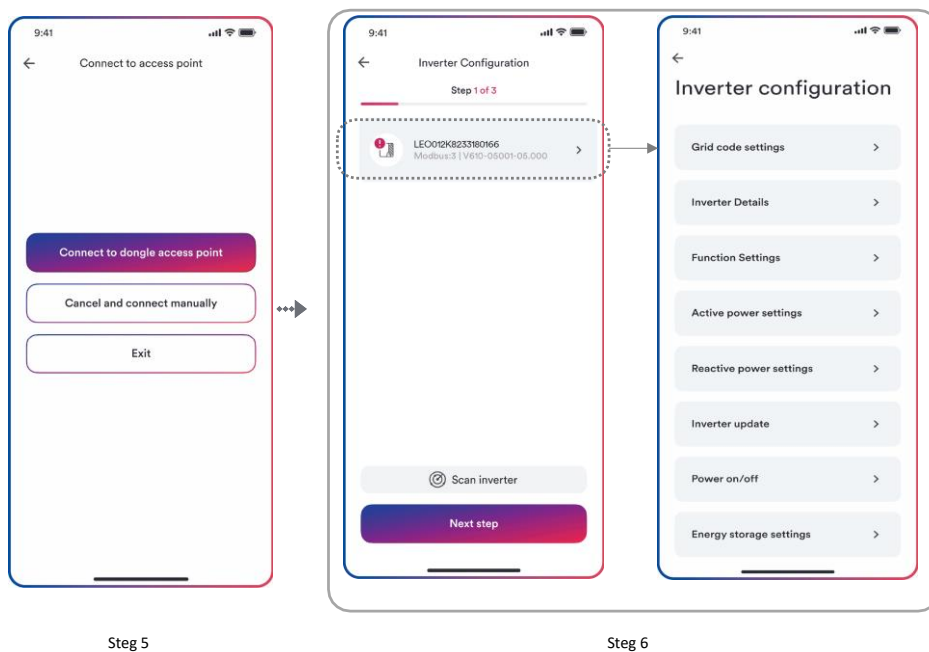
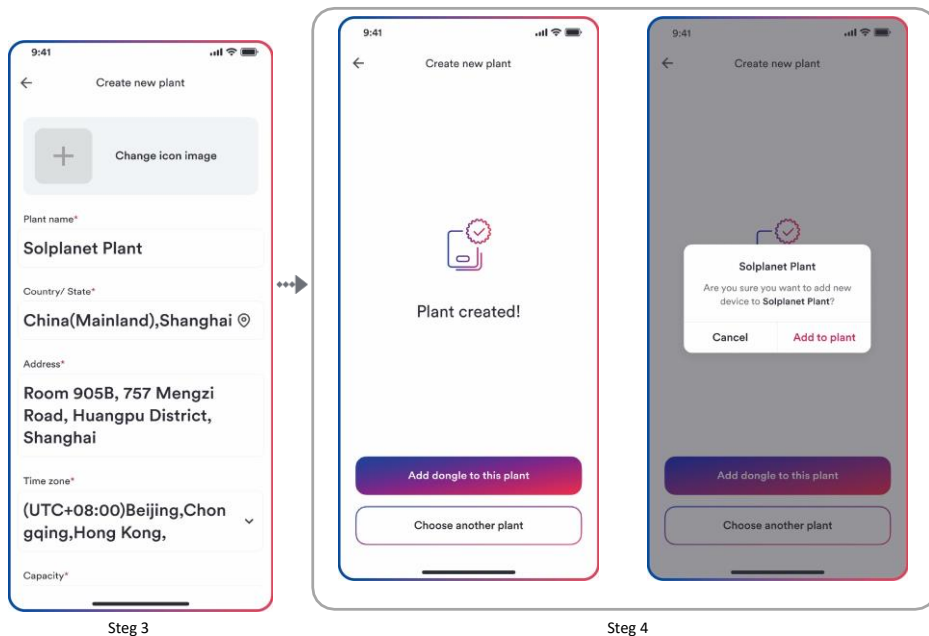
Steg 8: Parametern för "Kontroll av exporteffekt" kan ställas in och tryck på "Spara" efter parameterkonfigurationen. Tryck sedan på "Nästa steg" för att komma till nästa sida.

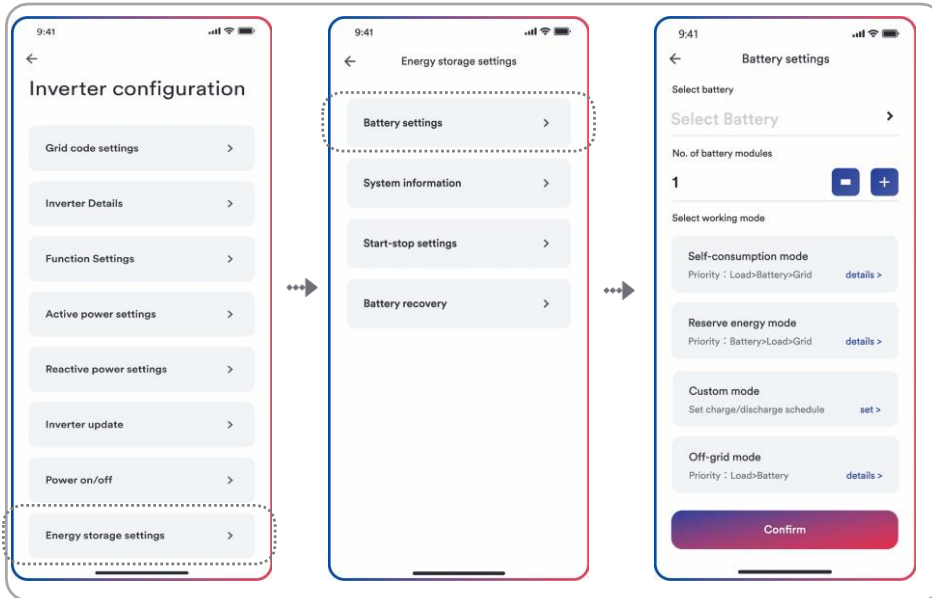
Steg 9: Tryck på "Fortsätt", välj WiFi-nätverk i listan och ange lösenordet till WiFi-nätverket. Tryck sedan på "Fortsätt" för att gå till nästa steg.

Steg 10: Observera om den blå LED-lampan på dongeln fortsätter att lysa. Om den alltid lyser betyder det att nätverkskonfigurationen har lyckats, och du kan trycka på "Slutför" för att slutföra konfigurationen. Annars måste du gå tillbaka till föregående steg och ange Wi-Fi-lösenordet på nytt.

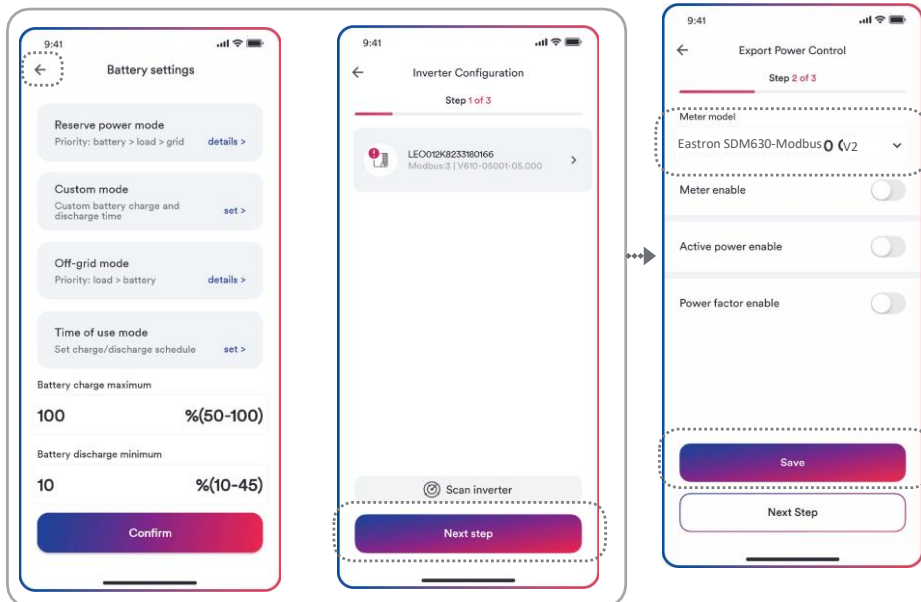
Steg 11: Nu har den nya anläggningen skapats. Tryck på anläggningen för att se informationen om anläggningen.





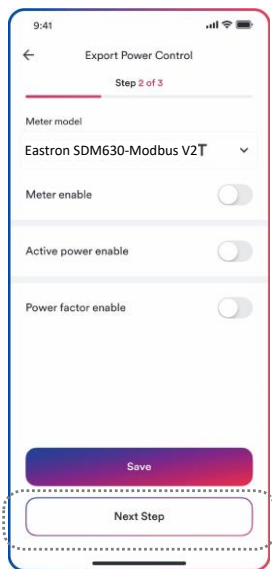


Steg 7

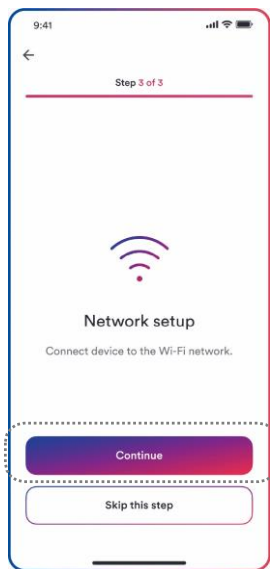


Steg 7

Steg 8



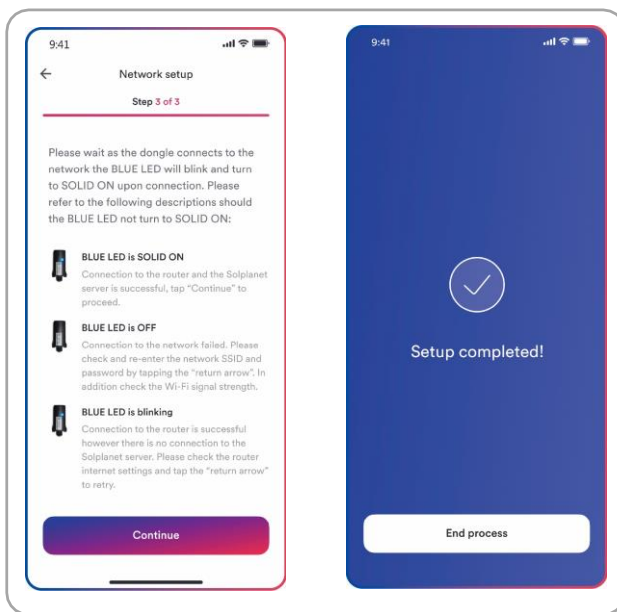
Steg 8



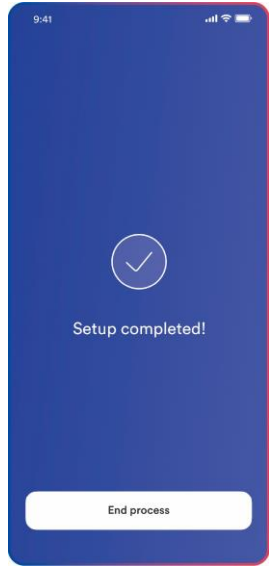
Steg 9

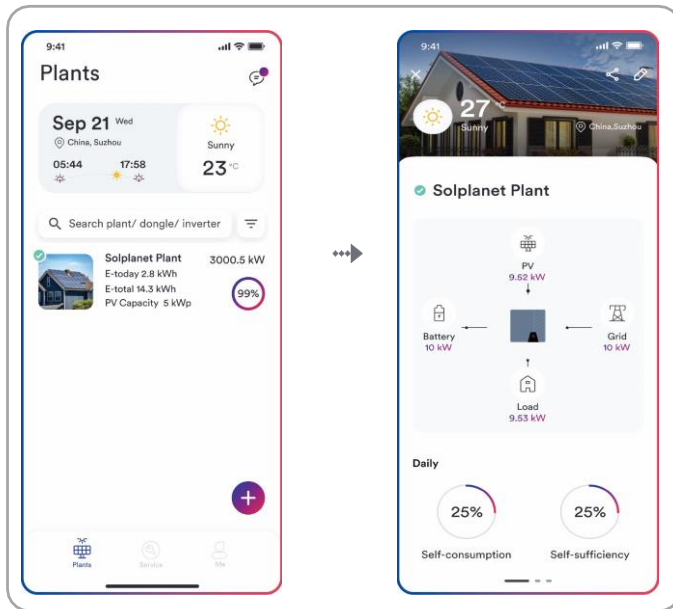


Steg 9



Steg 10





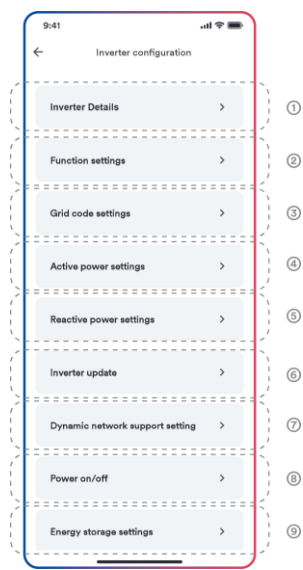
Steg 11

8.5 Inställning av parametrar

8.5.1 Konfigurering av växelriktaren

Solplanets produkter uppfyller de lokala nätkodsbestämmelserna när de lämnar fabriken. Men du bör ändå kontrollera nätkoden och parametrarna enligt kraven på installationsplatsen.

När konfigurationen av produkten är klar börjar produkten fungera automatiskt



Tabellbeskrivning

Nr	Funktion	Beskrivning
①	Detaljer om växelriktaren	Visa allmän information om växelriktaren. Visar växelriktarens nuvarande driftvärde.
②	Funktionsinställningar	Aktivera den allmänna funktionen. Aktiva en speciell funktion.
③	Inställningar för nätkod	Välj en säkerhetskod. Konfigurera skyddsparametrarna. Konfigurera startparametrarna och parametrarna för automatisk återanslutning.
④	Inställningar för aktiv effekt	Konfigurera parametrarna för P(U)-kurvan. Konfigurera parametrarna för P(f)-kurvan. Konfigurera parametrarna för den begränsade aktiva effekten. Konfigurera parametrarna för den aktiva effektens ökande och minskande hastighet.
⑤	Inställningar för reaktiv effekt	Välj kontrollläge för reaktiv effekt. Konfigurera parametrarna för P(U)-kurvan. Konfigurera parametrarna av cos φ (P)-kurvan. Konfigurera parametrarna för fix Q-värde eller åtgärda cos φ-värdet.
⑥	Uppdatering av växelriktaren	Uppdatera den fasta programvaran för växelriktaren och monitorn. Uppdatera säkerhetspaketet.

⑦	Inställning för dynamiskt nätverksstöd	Konfigurera parametrarna för LVRT. Konfigurera parametrarna för HVRT.
⑧	Ström på/av	Stäng av/slå på växelriktaren i appen.
⑨	Inställningar för energilagring	Konfigurera parametrarna för hybridväxelriktaren. Konfigurera parametrarna för batteriet. Konfigurera parametrarna för generatoren.

8.5.2 Inställningar för nätkod

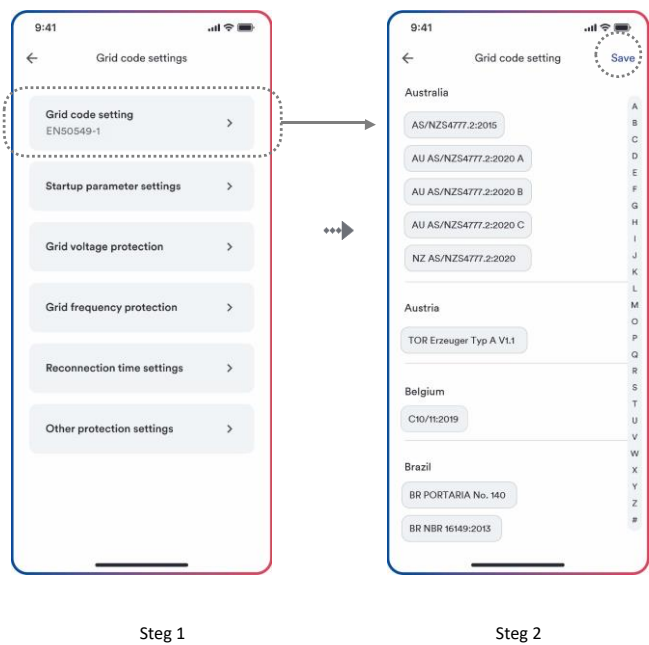


För den australiensiska marknaden kan växelriktaren inte anslutas till nätet innan det säkerhetsrelaterade området är inställt. Välj mellan Australien region A/B/C för att uppfylla AS/NZS 4777.2:2020, och kontakta din lokala elnätoperatör om vilken region du ska välja.

Vanligtvis behöver du bara välja nätkod från listan över nätkoder som stöds. Produkten uppfyller helt och hållet de standarder som läggs till i listan. Om den lokala nätoperatören har andra krav kan du ställa in parametern i enlighet med kraven när du har fått godkännandet.

Förfarande:

- Steg 1: Tryck på "Ställa in nätkod" för att komma till nästa sida.
- Steg 2: Svep över smarttelefon-skärmen för att välja rätt nätkod, tryck sedan på "Spara" och gå tillbaka till föregående sida.



8.5.3 Minskning av den aktiva effekten vid överfrekvens P(f)

Det finns fyra lägen (se följande tabell) kan väljas för denna funktion och många parametrar kan konfigureras enligt det lokala nätbolagets krav.

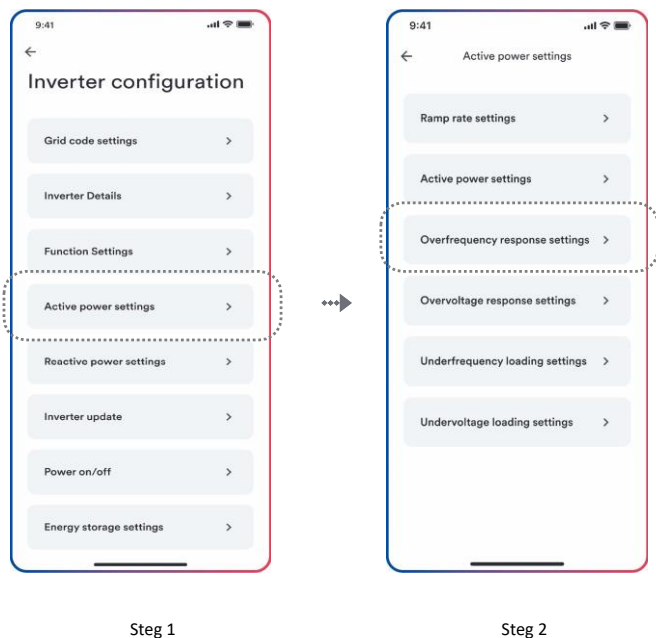
Förfarande:

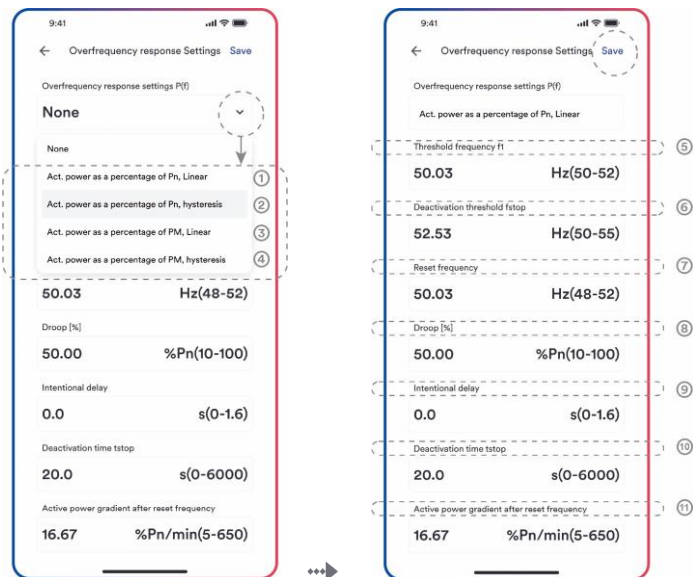
Steg 1: Tryck på "Inställningar för aktiv effekt" för att komma till nästa sida.

Steg 2: Tryck på "Inställningar för överfrekvensflexibilitet" för att komma till nästa sida.

Steg 3: Tryck på rullgardinsmenyn för att välja läget för den här funktionen.

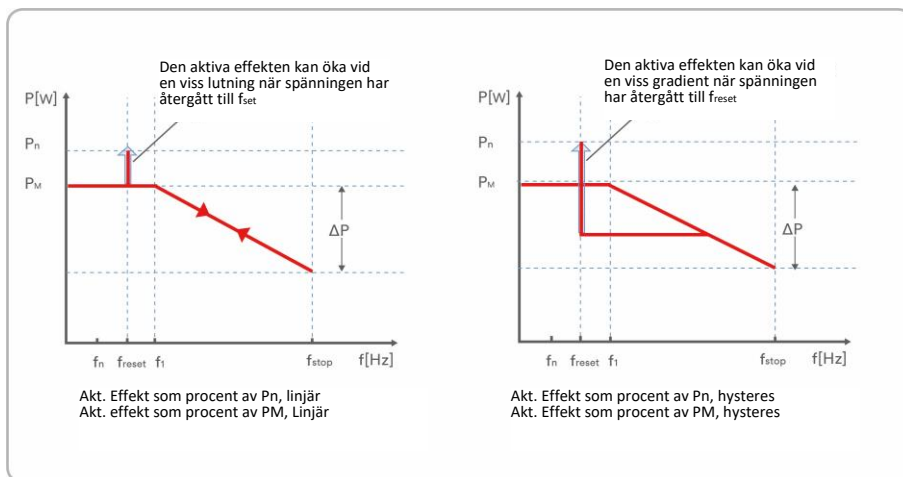
Steg 4: Konfigurera parametrarna och tryck på "Spara".





Steg 3

Steg 4



Tabellbeskrivning

Nr	Namn	Beskrivning
①	Akt. Effekt som procent av P_n , linjär	Avvikelse definieras som den aktiva effekten i procent av P_n . Den aktiva effekten kommer kontinuerligt att röra sig uppåt och nedåt på frekvenskurvan i frekvensområdet f_1 - f_{1stop} .
②	Akt. Effekt som procent av P_n , hysteres	Avvikelse definieras som den aktiva effekten i procent av P_n . Den aktiva effekten ska ligga på eller under den lägsta effektnivå som uppnås som svar på frekvensökningen mellan f_1 och f_{stop} .
③	Akt. Effekt som procent av P_M , linjär	Avvikelse definieras som den aktiva effekten i procent av P_M . Den aktiva effekten kommer kontinuerligt att röra sig uppåt och nedåt på frekvenskurvan i frekvensområdet f_1 - f_{1stop} .
④	Akt. Effekt som procent av P_M , hysteres	Avvikelse definieras som den aktiva effekten i procent av P_M . Den aktiva effekten ska ligga på eller under den lägsta effektnivå som uppnås som svar på frekvensökningen mellan f_1 och f_{stop} .
⑤	Tröskelfrekvens f_1	Tröskelfrekvensen för aktivering av aktiv effektrespons vid överfrekvens.
⑥	Inaktiveringströskel f_{stop}	Tröskelfrekvensen för att inaktivera den aktiva effektflexibiliteten vid överfrekvens eller för att koppla bort växelriktaren från nätet.
⑦	Återställningsfrekvens f_{reset}	Tröskelfrekvensen för att inaktivera den aktiva effektflexibiliteten vid överfrekvens efter frekvensminskningen.
⑧	Avvikelse ΔP	Minska den aktiva effekten i procent av P_n eller P_M när frekvensen stiger till f_{stop} .
⑨	Avsiktlig fördröjningstid	Fördröjningstiden för aktivering av aktiv effektflexibilitet vid överfrekvens efter det att frekvensen har överskridit f_1 . En avsiktlig fördröjning ska kunna programmeras för att justera dödtiden till ett värde mellan den inneboende dödtiden och 2s.
(10)	Avaktiveringstid t_{stop}	Fördröjningstiden för att den aktiva effekten ska kunna öka efter det att frekvensen under f_{reset} .
(12)	Gradient för aktiv effekt	Gradienten för ökande aktiv effekt i procent av P_n per minut efter det att frekvensen har sänkts till f_{reset} .



Här skiljer sig avvikelsen från Avvikelse S i avsnitt 3.7.2 i standarden EN 50549-1. Om du vill konfigurera Avvikelse S ska formeln nedan användas för att konfigurera.

$$\Delta P = \frac{(f_{stop}-f_1)/f_n}{Droop\ S} \times 100$$

8.5.4 Minskning av den aktiva effekten vid överspänning P(U)

Det finns fem lägen (se följande tabell) kan väljas för denna funktion och många parametrar kan konfigureras enligt det lokala nätbolagets krav.

Förfarande:

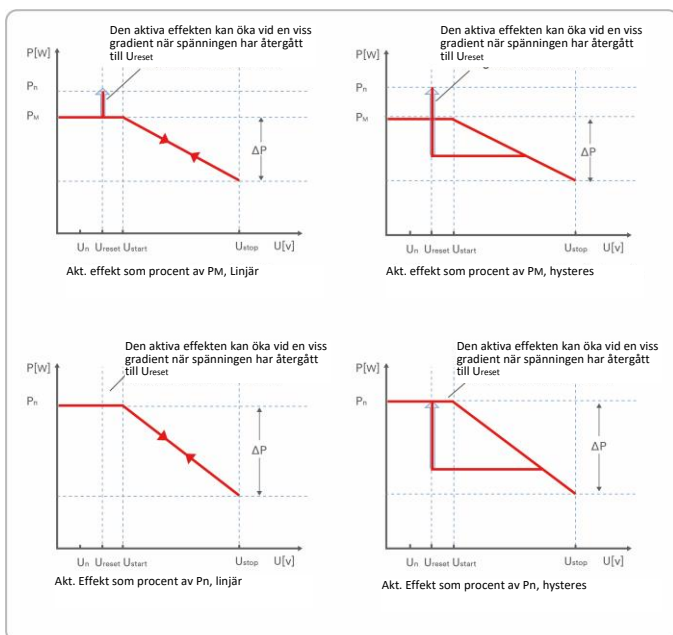
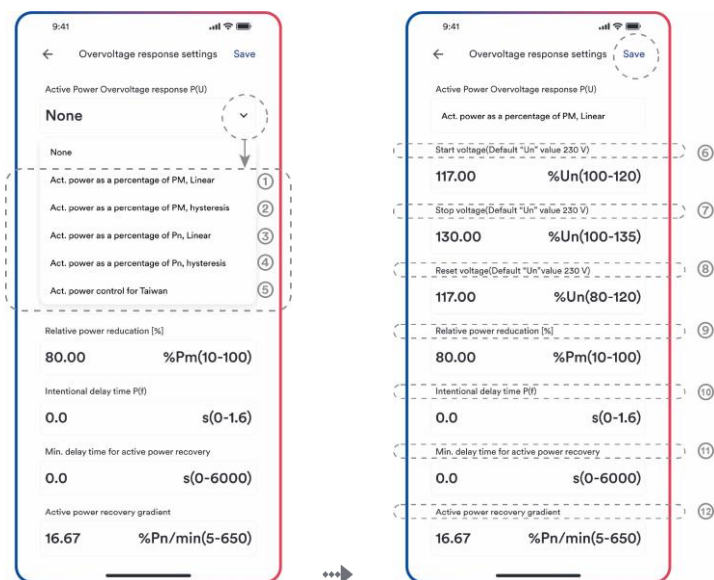
Steg 1: Tryck på "Inställningar för aktiv effekt" för att komma till nästa sida.

Steg 2: Tryck på "Inställningar för överspänningsflexibilitet" för att komma till nästa sida.

Steg 3: Tryck på rullgardinsmenyn för att välja läget för den här funktionen.

Steg 4: Konfigurera parametrarna och tryck på "Spara".





Tabellbeskrivning

Nr	Namn	Beskrivning
①	Akt. effekt som procent av P_M , Linjär	Avvikelse definieras som den aktiva effekten i procent av P_M . Den aktiva effekten kommer kontinuerligt att röra sig uppåt och nedåt på spänningskurvan i spänningsområdet för U_{start} till U_{stop} . Den aktiva effekten minskar från P_M som är den momentana aktiva effekten vid tidpunkten för överskridandet av startspänningen U_{start} .
②	Akt. effekt som procent av P_M , hysteres	Avvikelse definieras som den aktiva effekten i procent av P_M . Den aktiva effekten ska ligga på eller under den lägsta effektnivå som uppnås som svar på spänningsökningen mellan U_{start} till U_{stop} . Den aktiva effekten minskar från P_M som är den momentana aktiva effekten vid tidpunkten för överskridandet av startspänningen U_{start} .
③	Akt. effekt som procent av P_N , Linjär	Avvikelse definieras som den aktiva effekten i procent av P_N . Den aktiva effekten kommer kontinuerligt att röra sig uppåt och nedåt på spänningskurvan i spänningsområdet U_{start} till U_{stop} . Den aktiva effekten minskar hela tiden från den nominella aktiva effekten P_N . Den aktiva effekten kanske inte minskar om det begränsade värdet i kurvan är lägre än den momentana aktiva effekten vid överskridande startspänning U_{start} .
④	Akt. effekt som procent av P_N , hysteres	Avvikelse definieras som den aktiva effekten i procent av P_N . Den aktiva effekten ska ligga kvar på eller under den lägsta uteffektnivå som uppnås som svar på ökningen av spänningsområdet för U_{start} till U_{stop} . Den aktiva effekten minskar hela tiden från den nominella aktiva effekten P_N . Den aktiva effekten kanske inte minskar om kurvans gränsvärde är lägre än den momentana aktiva effekten vid tidpunkten för överskridandet av startspänningen U_{start} .
⑤	Akt. Effektkontroll för Taiwan	Särskilt kontrolläge för den kinesiska marknaden i Taiwan.
⑥	Startspänning U_{start}	Tröskelspänningen för aktivering av aktiv effektrespons vid överspänning..
⑦	Stoppspänning U_{stop}	Tröskelspänningen för att inaktivera den aktiva effektflexibiliteten vid överspänning eller för att koppla bort växelriktaren från nätet.
⑧	Återställningsspänning U_{reset}	Tröskelspänningen för att inaktivera den aktiva effektflexibiliteten vid överspänning efter spänningsminskningen. Återställningsspänningen fungerar inte i läget "Akt. effekt som procent av P_N , Linjär".
⑨	Avvikelse ΔP	Minska den aktiva effekten i procent av P_N eller P_M när spänningen stiger till U_{stop} .
(10)	Avsiktlig fördröjningstid	Fördröjningstiden för aktivering av aktiv effekt som svar på överspänning efter spänningen över U_{start} . En avsiktlig fördröjning ska kunna programmeras för att justera dödtiden till ett värde mellan den inneboende dödtiden och 2s.
(11)	Avaktiveringstid t_{stop}	Fördröjningstiden för att den aktiva effekten ska kunna öka efter det att spänningen under $f_{återställ}$.
(12)	Gradient för aktiv effekt	Gradienten för ökande aktiv effekt i procent av P_N per minut efter det att frekvensen har sänkts till f_{reset} .

8.5.5 Konfigurering av $\cos\phi$ -kurvan (P)

Det effektrelaterade kontrolläget $\cos\phi(P)$ reglerar $\cos\phi$ för effekt som en funktion av den aktiva effekten.

Det finns fyra koordinatpunkter som kan konfigureras. Koordinatpunkterna är den aktiva effekten i procent av P_n och förskjutningsfaktorn $\cos\phi$.

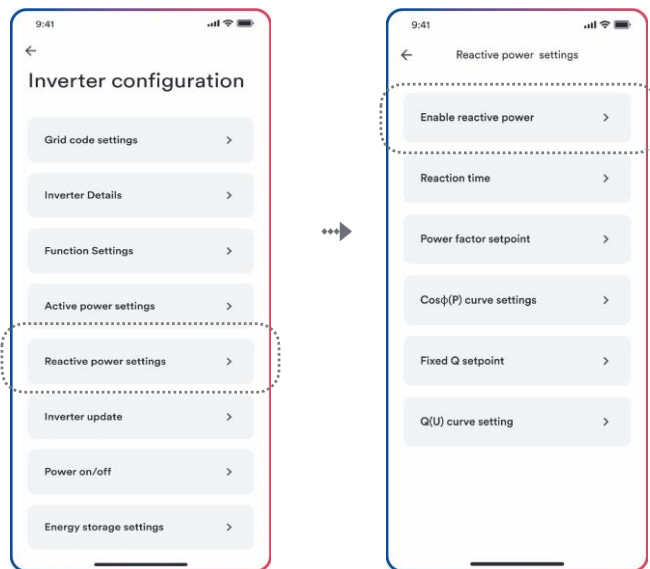
Förfarande:

Steg 1: Tryck på "Inställningar för reaktiv effekt" för att komma till nästa sida.

Steg 2: Tryck på "Aktivera reaktiv effekt" för att välja kontrolläge för reaktiv effekt och tryck på vänsterpilen för att gå tillbaka.

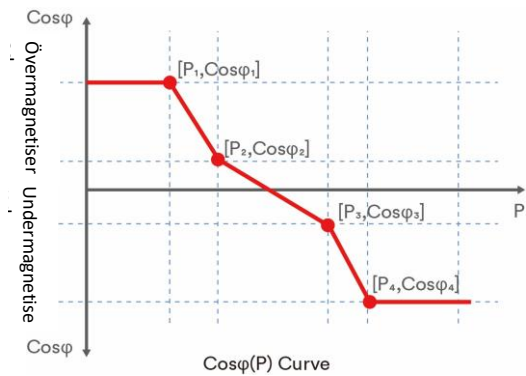
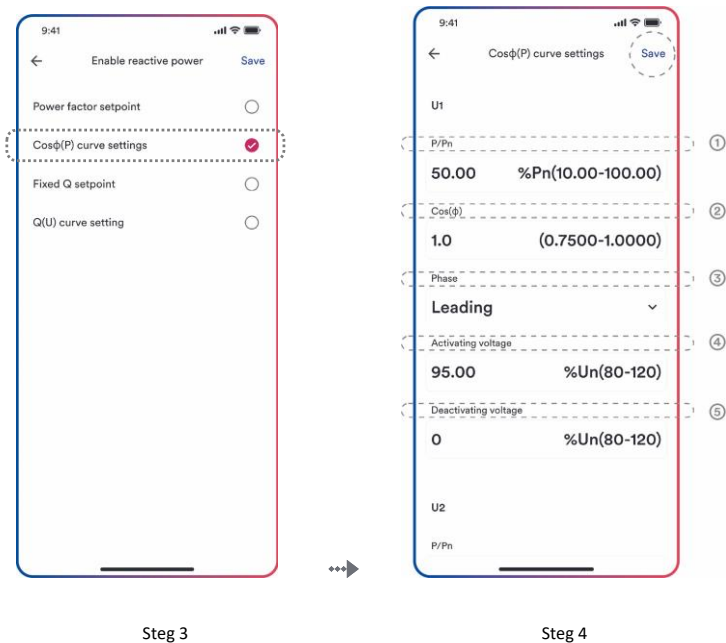
Steg 3: Tryck på " $\cos\phi(P)$ -kurvinställningar" för att komma till nästa sida.

Steg 4: Konfigurera parametrarna och tryck på "Spara".



Steg 1

Steg 2



Tabellbeskrivning

Nr	Parameter	Beskrivning
①	P/P_n	Den aktiva effekten som procent av P_n .
②	$\cos\phi$	Förskjutningsfaktorn som är cosinus av fasvinkeln mellan de grundläggande komponenterna i spänningen från linjen till neutralpunkten och respektive ström.
③	Fas	Välj mellan över- och undermagnetiserad.

④	Aktiveringsspänning	Spänningsvärdet för "lock-in" som aktiverar det automatiska läget för leverans av reaktiv effekt. Aktiveringströskeln i procent av U_n motsvarar "lock-in"-spänning.
⑤	Inaktiveringsspänning	Spänningsvärdet för "lock-out" som aktiverar det automatiska läget för leverans av reaktiv effekt. Tröskelvärdet för inaktivering i procent av U_n motsvarar "lock-out"-spänning.



Vissa nätbolag kan kräva två spänningströsklar i procent av U_n för att aktivera eller avaktivera funktionen. De spänningströsklar som normalt kallas "lock-in"- och "lock-out"-spänning.

8.5.6 Q(U) kurvkonfiguration

Det spänningsrelaterade kontrolläget Q(U) kontrollerar den reaktiva effekten som en funktion av spänningen.

Det finns fyra koordinatpunkter som kan konfigureras. Koordinatpunkterna är spänningen i procent av U_n och den reaktiva effekten i procent av P_n .

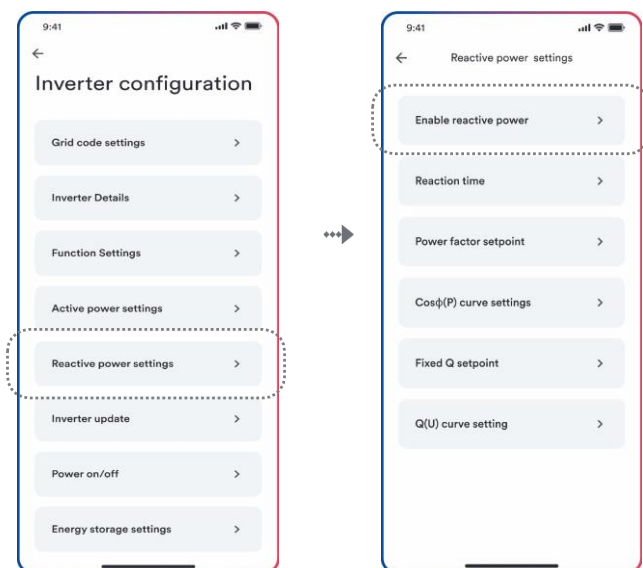
Förfarande:

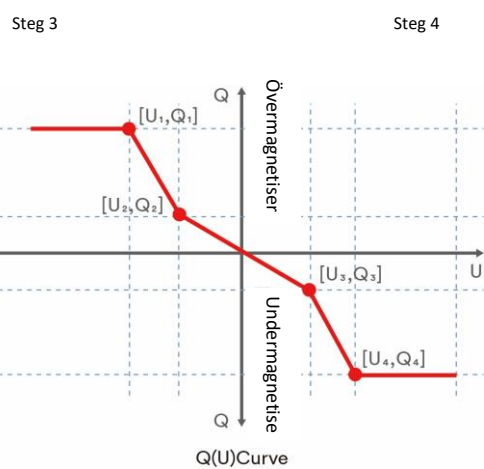
Steg 1: Tryck på "Inställningar för reaktiv effekt" för att komma till nästa sida.

Steg 2: Tryck på "Aktivera reaktiv effekt" för att välja kontrolläge för reaktiv effekt och tryck på vänsterpilen för att gå tillbaka.

Steg 3: Tryck på "Q(U)-kurvinställningar" för att komma till nästa sida.

Steg 4: Konfigurera parametrarna och tryck på "Spara".





Tabellbeskrivning

Nr	Namn	Beskrivning
①	U/U_n	Spänningen som en procentandel av U_n .
②	Q/P_n	Den reaktiva effekten som procent av P_n .
③	Fas	Välj mellan över- och undermagnetiserad.

④	Aktiveringseffekt i procent av P_n	Det aktiva effektvärdet för "lock-in" som aktiverar det automatiska läget för leverans av reaktiv effekt. Tröskelvärdet för aktivering i procent av P_n motsvarar "lock-in"-effekt.
⑤	Inaktiveringseffekt som procent av P_n	Det aktiva effektvärdet för "lock-out" som inaktiverar det automatiska läget för leverans av reaktiv effekt. Tröskelvärdet för inaktivering i procent av P_n motsvarar "lock-out"-effekt.



Vissa nätbolag kan kräva två effektgränser i procent av P_n för att aktivera eller avaktivera funktionen. Tröskelvärdena för aktiv effekt kallas normalt för aktiv "lock-in"- och "lock-out"-effekt.

8.5.7 Generatorinställningar

Denna funktion används huvudsakligen för att ställa in generatorportens funktion. När generatorportens funktion är aktiverad finns det två funktionslägen att välja mellan, det ena är generatorläget och det andra är i läget för smart last. Endast ett av de två alternativen kan väljas. Kunderna kan välja efter sina faktiska behov, och efter att ha bekräftat läget måste de också ställa in parametrarna i läget.

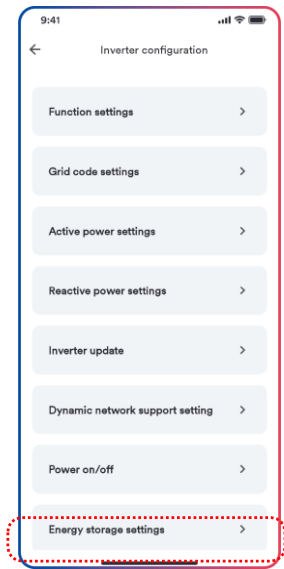
Förfarande:

Steg 1: Tryck på "Inställningar för energilagring" för att komma till nästa sida.

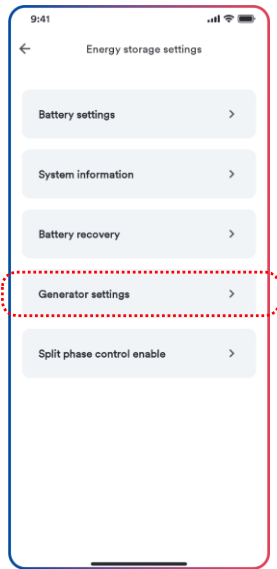
Steg 2: Tryck på "Generatorinställningar" för att komma till nästa sida.

Steg 3: Tryck på knappen bredvid "Generatoraktivering" för att aktivera generatorportfunktionen och tryck sedan på "Generatorinställningar" för att gå till nästa sida.

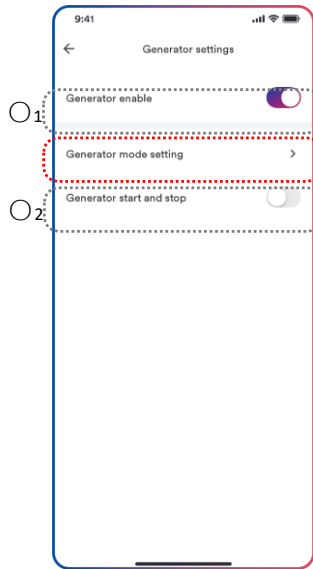
Steg 4: Välj antingen "Åtkomst till generator" eller "Åtkomst till smart last" baserat på den faktiska applikationssituationen, med endast ett alternativ tillgängligt, konfigurera parametrarna och tryck på "Spara".



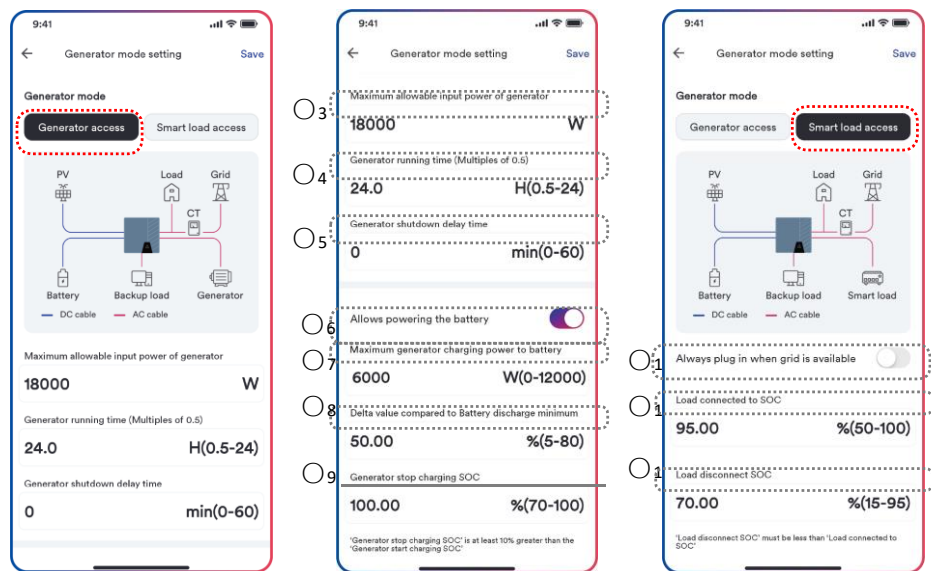
Step 1



Step 2



Step 3



Steg 4

Tabellbeskrivning

Nr	Namn	Beskrivning
①	Generatoraktivering	Används för att aktivera generatorportfunktionen.
②	Start och stopp av generator	Normalt öppet relä som stängs när signaltillståndet Generatorstart är aktivt. Fjärrstyrning av start och stopp av generator med hjälp av torrkontaktsignal.
③	Maximal tillåten ineffekt för generator	tillåten Max. effekt från dieselgenerator.
④	Generators drifttid	Generatoren kan köras under en dag, och när tiden är ute stängs generatoren av.
⑤	Fördröjningstid för avstängning av generator	Den anger fördröjningstiden för generators avstängning efter att den har uppnått drifttiden.
⑥	Tillåter strömförsörjning av batteriet	Använder systemets generatöringång för att ladda batteribanken från en ansluten generator
⑦	Maximal laddningseffekt från generator till batteri	Den maximala effekt som generatoren tillåts ladda batteriet med.
⑧	Delta-värde jämfört med lägsta batteriladdning	När batteriets SOC-värde är lägre än summan av det inställda värdet och batteriets lägsta urladdningsvärde, kommer generatoren att tillåta att batteriet laddas.
⑨	Generator slutar ladda SOC	När batteriets SOC-värde överskrider det inställda värdet slutar generatoren att ladda batteriet.

10	Anslut alltid när elnätet är tillgängligt	När den här funktionen är aktiverad kommer den smarta lasten att slås på när elnätet är närvarande.
11	Lastanslutning SOC	När batteriets SOC-värde överstiger det inställda värdet kommer den smarta lasten att anslutas
12	Lastfrånskiljning SOC	När batteriets SOC-värde är lägre än det inställda värdet kopplas den smarta lasten bort



Generatoråtkomst och Åtkomst till smart last kan endast väljas som antingen eller. Innan du startar maskinen måste du kontrollera att det valda läget stämmer överens med de faktiska arbetsförhållandena. Om läget är felaktigt inställt ska du ändra det när du stänger av. Om du byter läge under drift kommer maskinen att utlösa ett larm och sedan stängas av.

När du ställer in SOC-värdet (State of Charge) för batteriladdning i kraftgenereringsdokumentet är det viktigt att notera att det faktiska inställda värdet representerar ökningen mellan det önskade värdet och den lägsta batteriladdningsnivån.

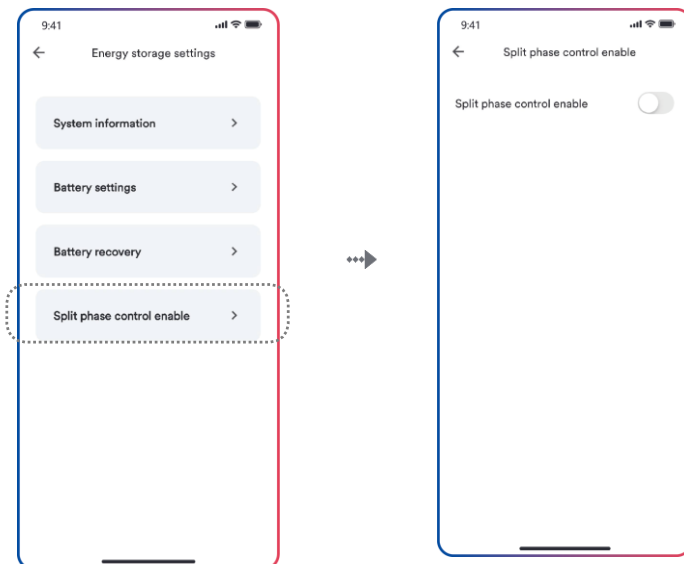
SOC vid stoppad laddning av generator är minst 10 % högre än SOC vid startad laddning av generator.

SOC för fränkopplad last måste vara mindre än den last som är ansluten till SOC.

Parametern för maximal laddningseffekt från generator till batteri avser den maximala effekt som generatoren kan mata ut för batteriladdning, snarare än batteriets faktiska laddningseffekt

8.5.8 Delad fasreglering

Om användaren aktiverar Delad fasreglering kommer växelriktaren att mata ut asynkront. Detta innebär att i självförbrukningsläge med en obalanserad trefasbelastning kommer växelriktaren att mata ut en motsvarande trefasobalans. Men om belastningseffekten är för hög (över 1/3 av märkeffekten) kommer den att dra ström från elnätet för att kompensera. Och om 0 exportkontroll är inställt i detta läge kommer varje fas inte att mata in ström till nätet.





Innan du aktiverar Delad fasreglering måste du se till att CT:ns eller mätarens fassekvens överensstämmer med nätet och växelriktaren, annars kommer växelriktaren att fungera som den ska.

9 Urdrifttagning av produkten

9.1 Frånkoppling av växelriktaren från spänningskällor

Innan du utför något arbete på produkten ska du alltid koppla bort den från alla spänningskällor enligt beskrivningen i detta avsnitt. Håll dig alltid till den angivna sekvensen.

 **WARNING**

Livsfara på grund av elektrisk stöt till följd av att mätinstrumentet förstörs på grund av överspänning! Överspänning kan skada ett mätinstrument och leda till att spänning uppstår i mätinstrumentets in kapsling. Beröring av mätutrustningens spänningsförande hölje leder till dödsfall eller dödliga skador på grund av elektrisk stöt.

- Använd endast mätinstrument med en DC-ingångsspänning på 1 100 V som är minst lika stor.

Förfarande:

- Steg 1: Koppla bort miniatyrbrytaren och säkra den mot återinkoppling.
- Steg 2: Koppla bort DC-omkopplaren och säkra den mot återkoppling.
- Steg 3: Vänta tills lysdioderna har slocknat.
- Steg 4: Använd en strömtång för att se till att det inte finns någon ström i DC-kablarna.

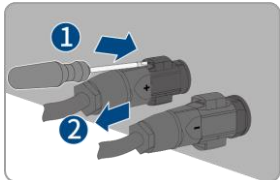
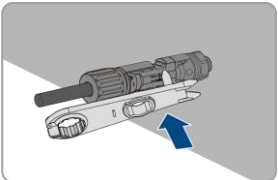
 **FARA**

Livsfara på grund av elektrisk stöt vid beröring av exponerade DC-ledare eller kontakter i DC-uttaget om DC-kontakterna är skadade eller lösa!

DC-kontakterna kan gå sönder eller skadas, lossna från DC-ledarna eller inte längre anslutas korrekt om DC-kontakterna släpps och kopplas bort på fel sätt. Detta kan leda till att DC-ledarna eller DC-kontakterna exponeras. Beröring av spänningsförande DC-ledare eller DC-kontakter leder till dödsfall eller allvarlig skada på grund av elektrisk stöt.

- Bär isolerade handskar och använd isolerade verktyg när du arbetar med DC-kontakterna.
- Se till att DC-kontakterna är i perfekt skick och att inga DC-ledare eller DC-kontakter är exponerade.
- Lossa och ta försiktigt bort DC-kontakterna enligt följande beskrivning.

Steg 5: Lossa och ta bort DC-kontakten.

DC-kontakt av typ 1	DC-kontakt av typ 2
Lossa och ta bort alla DC-kontakter. Gör detta genom att sätta in en skruvmejsel med platt blad eller en vinklad skruvmejsel (bladbredd: 3,5 mm) i en av glidspåren och dra ut DC-kontakterna.	Ta bort DC-kontakterna genom att sätta in en skiftnyckel i slitsarna och tryck med tillräcklig kraft på skiftnyckeln.
	

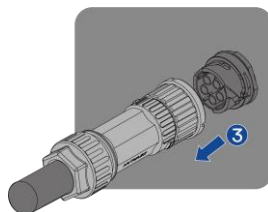
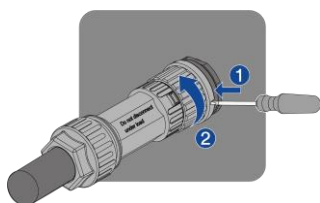
Steg 6: Kontrollera att det inte finns någon spänning mellan den positiva terminalen och den negativa terminalen vid DC-ingångarna med hjälp av en lämplig mätanordning.

Steg 7: Lossa och ta bort elnätskontakten.

Instruktioner för upplåsning

① Vrid spärren enligt bilden.

② Ta bort den kvinnliga änden av kabeln för att låsa upp kontot.

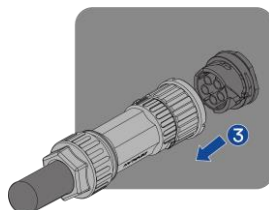
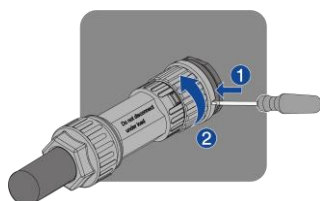


Steg 8: Lossa och ta bort EPS-lastkontakten.

Instruktioner för upplåsning

① Vrid spärren enligt bilden.

② Ta bort den kvinnliga änden av kabeln för att låsa upp kontot.

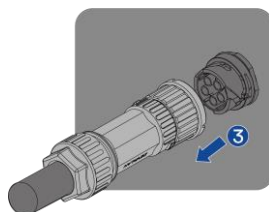
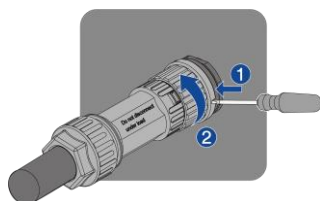


Steg 9: Lossa och ta bort GEN-kontakten.

Instruktioner för upplåsning

① Vrid spärren enligt bilden.

② Ta bort den kvinnliga änden av kabeln för att låsa upp kontot.

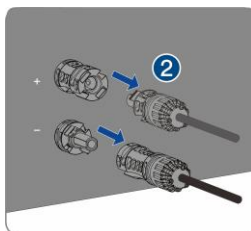
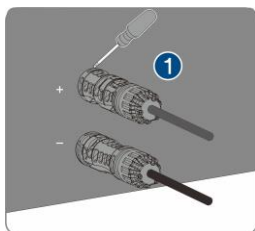


Steg 10: Lossa och ta bort batterikontakten.

Instruktioner för upplåsning

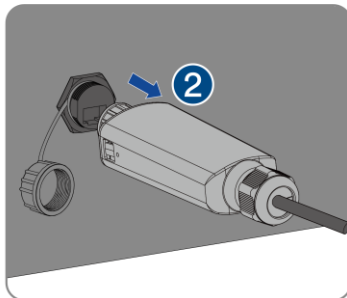
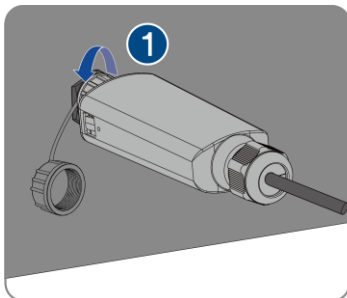
① Sätt i en skruvmejsel med platt blad eller en vinklad skruvmejsel (bladbredd: 3,5 mm) in i en av sidoslitsarna.

② Dra ut DC-kontakterna.



Steg 11: Ta bort kommunikationskyddet. Ta bort kommunikationskabeln i omvänd ordning enligt 6.7 Anslutning av kommunikationsutrustning.

Steg 12: Håll ner spännet på sidan av Ai-dongeln och dra ut Ai-dongelterminalen.



9.2 Udrifftagning av växelriktaren

Efter att ha kopplat bort alla elektriska anslutningar enligt beskrivningen i avsnitt 9.1 kan växelriktaren tas bort på följande sätt:

Steg 1: Demontera växelriktaren genom att följa "5.3 Montering" i omvända ordning.

Steg 2: Ta vid behov bort väggmonteringsfästet från väggen.

Steg 3: Om växelriktaren ska återinstalleras i framtiden, se "3.2 Förvaring av växelriktaren" för korrekt förvaring.

10 Tekniska data

10.1 ASW05 kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-DG

Typ	ASW05KH-T2- DG	ASW06KH-T2- DG	ASW05KH-T2- DG	ASW06KH-T2- DG	ASW12KH -T2- DG
DC-ingång					
Maximal effekt för	7500 Wp	9000 Wp	12000 Wp	15000 Wp	18000 Wp
Max. ström per solcellsregulator	7500W	9000W	10000W	10000W	10000W
Maximal ingångsspänning			1100 V		
Nominell ingångsspänning			600 V		
Minsta ingångsspänning			60 V		
Initial ingångsspänning			180 V		
Spänningsområde	150–950 V	150–950 V	150–950 V	150–950 V	150–950 V
Spänningsområde för solcellsregulator vid Pnom	250–850 V	290–850 V	350–850 V	380–850 V	450–850 V
Max. ingångsström			20 A/20 A		
Isc PV (absolut maximum)			30 A/30 A		
Maximal omvänd ström till solcellsmodulerna			0A		
Antal oberoende ingångar för solcellsregulator			2		
Strängar per ingång för			PV1:1/PV2:1		
Överspänningskategori enligt ICE 60664-1			II		
AC-ingång och -utgång					
Nominell uteffekt vid 230 V	5000W	6000W	8000W	10000W	12000W
Nominell skenbar effekt vid cosφ = 1	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Maximal skenbar effekt vid cosφ = 1	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Nominell nätspänning			220 V/380 V [3/N/PE] 230 V/400 V [3/N/PE] 240 V/415 V [3/N/PE]		
Nätets			270-480 V (fas till fas)		
Nominell nätfrekvens			50Hz/60Hz		
Nätets frekvensområde			45–55 Hz/55–65 Hz		
Nominell utgångsström vid 220 V	7,6A	9,1A	12,2A	15,2A	18,2A
Nominell utgångsström vid 230 V	7,3A	8,7A	11,6A	14,5A	17,4A
Nominell utgångsström vid 240 V	7,0A	8,4A	11,2A	13,9A	16,7A
Maximal utgångsström	8,0A	9,6A	12,8A	16,0A	19,2A
Max. ingångsström från elnätet	10000W	12000W	16000W	20000W	24000W
Max. ingångsström från elnätet	14,5A	17,4A	23,2A	29,0A	34,8A
Inrusningsström			< 20 % av den nominella växelströmmen under högst 10 ms		
Bidrag till den högsta kortslutningsströmmen ip			60A		
Initial kortslutningsväxelström (Ik" första effektiva värdet för en enskild period)	8,0A	9,6A	12,8A	16,0A	19,2A
Kontinuerlig kortslutningsström [ms] (maximal utgångsfelström)	8,0A	9,6A	12,8A	16,0A	19,2A
Rekommenderad märkström för AC-brytare	20,0A	25,0A	32,0A	32,0A	40,0A
Total harmonisk distorsion av utgångsströmmen med total harmonisk			<3 % (av nominell effekt)		

AC-spänningen <2% och AC-effekten >50 % av den nominella effekten					
Justerbar effektfaktor för förskjutning	0.8 ledande till 0,8 eftersläpande				
Överspänningskategori enligt IEC 60664-1					
Effektivitet					
Maximal effektivitet	98,0 %	98,2 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %
Europeisk viktad effektivitet	97,2 %	97,5 %	97,9 %	97,9 %	97,9 %
Batteridata					
Max. laddningseffekt från solcell och elnät	12000W	12000W	12000W	12000W	12000W
Max. laddningseffekt från elnät	5000W	6000W	8000W	10000W	12000W
Max. urladdningseffekt	5000W	6000W	8000W	10000W	12000W
Batterispänningsområd	120–600 V				
Max. laddningsström	50A				
Max. urladdningsström	50A				
Nominell laddningsström	50A				
Nominell urladdningsström	50A				
Typ av batteri	LiFePO4				
EPS-lastdata					
Nominell skenbar effekt vid 400 V	5000W	6000W	8000W	10000W	12000W
Max. kontinuerlig skenbar effekt vid 400 V	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Max. effekt på varje fas vid 400 V, kontinuerligt nätansluten	3333W	4000W	5333W	6667W	8000W
Max. skenbar effekt vid 400 V <10s	10000 VA	12000 VA	16000 VA	20000 VA	24000 VA
Nominell	220 V/380 V [3/N/PE]				
	230 V/400 V [3/N/PE]				
	240 V/415 V [3/N/PE]				
AC-nätets frekvens	50 Hz/60 Hz				
Max. kontinuerlig utgångsström	8,0A	9,6A	12,8A	16,0A	19,2A
Max. utgångsström < 10s	14,5A	17,4A	23,2A	29,0A	34,8A
Nominell ström vid 400 V	7,3A	8,7A	11,6A	14,5A	17,4A
Max. ström vid 400 V, kontinuerligt	14,6A	17,4A	23,2A	29,0A	34,8A
Total harmonisk distorsion (THDv, linjär last)	2 %				
Omkopplingstid till drift med reservbatteri	<10 ms				

- (1) Spänningsområdet uppfyller kraven i den motsvarande nationella nätkoden.
(2) Frekvensområdet uppfyller kraven i den motsvarande nationella nätkoden.

10.2 ASW08kH/10kH/12kH-T3-DG

Typ	ASW08KH -T3-DG	ASW10KH -T3-DG	ASW12KH -T3-DG
DC-ingång			
Maximal effekt för solcellsanläggningen	12000 Wp	15000 Wp	18000 Wp
Max. ström per solcellsregulator	10000 W	10000 W	10000 W
Maximal ingångsspänning	1100 V		
Nominell ingångsspänning	600 V1		
Minsta ingångsspänning	60 V		
Initial ingångsspänning	180 V		

Spänningsintervall för solcellsregulator	150-950 V	150-950 V	150-950 V
Spänningsintervall för solcellsregulator vid Pnom	250-850 V	320-850 V	380-850 V
Max. ingångsström	16 A/16 A/16 A		
Isc PV (absolut maximum)	24 A/24 A/24 A		
Maximal omvänd ström till solcellsmodulerna	0 A		
Antal oberoende ingångar för solcellsregulator	3		
Strängar per ingång för solcellsregulator	PV1:1/PV2:1/PV3:1		
Överspänningskategori enligt ICE 60664-1	II		
AC-ingång och -utgång			
Nominell uteffekt vid 230 V	8000 W	10000 W	12000 W
Nominell skenbar effekt vid cosφ = 1	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Maximal skenbar effekt vid cosφ = 1	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Nominell nätspänning	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]		
Nätspänningsintervall	270–480 V (fas till fas) 50		
Nominell nätfrekvens	50 Hz/60 Hz		
Nätfrekvensintervall	45-55 Hz/55-65 Hz		
Nominell utgångsström vid 220	12.2 A	15.2 A	18.2 A
Nominell utgångsström vid 220 V	11.6 A	14.5 A	17.4 A
R Nominell utgångsström vid 220 V	11.2 A	13.9 A	16.7 A
Maximal utgångsström	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Max. tillförd effekt från elnätet	16000 W	20000 W	24000 W
Max. tillförd effekt från elnätet	23.2 A	29.0 A	34.8 A
Inrusningsström	<20% of nominal AC current for a maximum of 10ms		
Bidrag till den högsta kortslutningsströmmen ip	60A		
Initial kortslutningsväxelström (Ik" första effektiva värdet för en enskild period)	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Kontinuerlig kortslutningsström [ms] (maximal utgångsfelström)	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Rekommenderad märkström för AC-brytare	32.0 A	32.0 A	40.0 A
Total harmonisk distorsion av utgångsströmmen med total harmonisk distorsion av växelspänningen <2 %, och växelströmmen >50 % av märkeffekten	<3 % (av nominell effekt)		
Justerbar effektfaktor för förskjutning	0,8 ledande till 0,8		
Överspänningskategori enligt IEC 60664-1	III		
Effektivitet			
Maximal effektivitet	98.4%	98.4%	98.4%
Europeisk viktad effektivitet	97.9%	97.9%	97.9%
Batteridata			
Max. ingångsström från solceller och elnätet	12000 W	12000 W	12000 W
Max. ingångsström från elnätet	8000 W	10000 W	12000 W

Max. urladdningseffekt	8000 W	10000 W	12000 W
Batterispänningsintervall	120~600 V		
Max. laddningsström	50 A		
Max. urladdningsström	50 A		
Nominell laddningsström	50 A		
Nominell urladdningsström	50 A		
Batterityp	LiFePO4		
EPS-lastdata			
Nominell skenbar effekt vid 400 V	8000 W	10000 W	12000W
Max. kontinuerligt skenbar effekt vid 400 V	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Max. effekt på varje fas vid 400 V, kontinuerligt nätansluten	5333 W	6667 W	8000 W
Max. skenbar effekt vid at 230V <10s	16000 VA	20000 VA	24000 VA
Nominell växelspanning	230 V / 400 V [3/N/PE]		
AC-nätets frekvens	50 Hz / 60 Hz		
Max. kontinuerlig utgångsström	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Max. utgångsström < 10s	23.2 A	29.0 A	34.8 A
Nominell ström (vid 400V)	11.6 A	14.5 A	17.4 A
Max. ström vid 400 V, kontinuerligt nätansluten	23.2 A	29.0 A	34.8 A
Total harmonisk distorsion (THDv, linjär last)	2%		
Omkopplingstid till drift med reservbatteri	<10 ms		

- (1) Spänningsområdet uppfyller kraven i den motsvarande nationella nätkoden.
(2) Frekvensområdet uppfyller kraven i den motsvarande nationella nätkoden.

10.3 Allmänna uppgifter

Typ	ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-DG	ASW08kH/10kH/12kH-T3-DG
Bredd x höjd x djup	625 mm x 465 mm x240,5 mm	
Vikt	27,8 kg	29,2 kg
Topologi	Icke-isolerad	
Temperaturintervall för drift	-25 °C ... +60 °C	
Tillåten relativ luftfuktighet (icke-kondenserande)	0 % ... 100 %	
Skyddsgrad för elektronik enligt IEC 60529	IP66	
Klimatkategori enligt IEC 60721-3-4	4K4H	
Skyddsklass (enligt IEC 62103)	I	
Föroreningsgrad utanför inneslutningen	3	
Föroreningsgrad inuti inneslutningen	2	
Max. driftshöjd över genomsnittlig havsnivå	4000 m(>3000 m nedtrappning)	
Självförbrukning (natt)	<10W	
Kylningsmetod	Naturlig konvektion	
Typisk ljudemission	< 35 dB(A)@1m	
Display	LED-indikator, app	
Läge för efterfrågeflexibilitet enligt AS/NZS 4777.2	DRM0	
Utmatning av aktiv exporteffekt	Via anslutning av smart mätare	
Jordfelslarm	Molnbaserad, synlig	

Gränssnitt	RS485, WiFi-stick, Ethernet
Kommunikation	ModBus RTU- och CAN-
Information om	väggmonteringsfäste
montering Radioteknik	WLAN 802.11 b/g/n
Radiospektrum	2,4 GHz
Maximal överföringseffekt	100 mW

10.4 Skyddsanordning

Skyddsanordningar	ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-DG ASW08kH/10kH/12kH-T3-DG
Skydd mot omvänd polaritet för	Integrerad
DC-isolator	Integrerad
Övervakning av jordfel	Integrerad
AC-kortslutningskapacitet	Integrerad
Aktivt skydd mot ödrift	Integrerad
Övervakning av ström i solcellssträng	Integrerad
Övervakning av DC-	Integrerad
Feltålighet vid låg spänning	Integrerad
Feltålighet vid hög spänning	Integrerad
Överspänningsskydd	DC Typ II/AC Typ III

11 Felsökning

När solcellssystemet inte fungerar normalt rekommenderar vi följande lösningar för snabb felsökning. Om ett fel eller en varning inträffar visas "Händelsemeddelanden" på LCD-skärmen och i monitorverktygen. Motsvarande korrigerande åtgärder är följande:

Felkod	Meddelande	Korrigerande åtgärder
3-5 8,9	Permanent fel	- Koppla bort växelriktaren från batteriet, elnätet och solcellsgruppen och koppla in den igen efter 3 minuter. - Om felet fortfarande visas, kontakta servicen. - Växelriktarens temperatur överstiger -40 °C.
10	Enhetsfel	- Koppla bort växelriktaren från batteriet, elnätet och solcellsgruppen och koppla in den igen efter 3 minuter. - Om felet fortfarande visas, kontakta servicen. - Växelriktarens temperatur överstiger -40 °C.
12	Överström för hårdvaruutgång	- Koppla bort växelriktaren från AC-nätet, solcellsmodulen, batteriet och återanslut efter 5 minuter. Kontrollera sedan om problemet har lösts. - Koppla annars bort lasten och starta om växelriktaren igen för att kontrollera om problemet är löst. - Om felet försvinner ska du sedan ansluta lasten en efter en för att kontrollera vilken last som orsakar felet. - Byt ut växelriktaren om felet kvarstår efter att ha följt ovanstående anvisningar.
33	Nätfrekvensfel	- Kontrollera nät- och EPS-frekvensen och observera hur ofta stora svängningar förekommer. Kontakta kundtjänst om EPS-frekvensen avviker från det normala. - Om felet orsakas av frekventa fluktuationer, försök att ändra driftsparametrarna efter att först ha informerat nätoperatören.
34	Nätspänningsfel	- Kontrollera nätspänningen och nätanslutningen på växelriktaren. - Kontrollera nätspänningen vid växelriktarens anslutningspunkt. - Om nätspänningen ligger utanför det tillåtna området på grund av lokala nätförhållanden, försök att ändra värdena för de övervakade driftgränserna efter att först ha informerat elbolaget. - Om nätspänningen ligger inom det tillåtna intervallet och felet fortfarande uppstår, ring till servicen.
36	GFCI-fel	- Se till att jordanslutningen till växelriktaren är tillförlitlig. - Gör en visuell inspektion av alla solcellskablar och moduler. - Om felet fortfarande visas, kontakta servicen.
37	Överspänningsfel för solcell	- Kontrollera strängarnas öppna kretsspänningar och se till att de är lägre än växelriktarens maximala DC-ingångsspänning. - Om ingångsspänningen ligger inom det tillåtna området och felet kvarstår ska du kontakta service.
38	Isoleringsfel	- Kontrollera solcellsgruppens isolering mot jord och se till att isoleringsmotståndet mot jord är större än 1 MOhm. Gör annars en visuell inspektion av alla solcellskablar och moduler. - Se till att jordanslutningen till växelriktaren är tillförlitlig. - Om felet uppstår ofta, kontakta servicen.
40	Övertemperaturfel	- Kontrollera om luftflödet till kylflänsen hindras. - Kontrollera om omgivningstemperaturen runt växelriktaren är för hög.
48	10 minuter genomsnittligt överspänningsfel	- Kontrollera nätspänningen vid växelriktarens anslutningspunkt. - Om nätspänningen ligger utanför det tillåtna området på grund av lokala nätförhållanden, försök att ändra värdena för de övervakade driftgränserna efter att först ha informerat elbolaget. - Om nätspänningen ligger inom det tillåtna intervallet och felet fortfarande uppstår, ring till servicen.

71	AFCI-fel	- Koppla bort varje solcellsregulator och eliminera eventuella avvikelser. - Byt ut växelriktaren om felet kvarstår efter att ha följt ovanstående anvisningar.
72	Parallellt RS 485-kommunikationsfel	Kontrollera kommunikationslinjen och 120 ohms motståndet.
73	Parallellt CAN-kommunikationsfel	Kontrollera kommunikationslinjen och 120 ohms motståndet.
76	Generatorspänning eller Fac utanför intervallet	- Kontrollera om dieselgeneratoren fungerar som den ska - Kontrollera att Gen-porten är korrekt ansluten - Kontrollera om dieselgeneratoren är ansluten men ställ in portläget till läget för smart last
77	Generators fassekvensfel	Kontrollera att fasföljden för anslutningsdonets anslutning överensstämmer med den i elnätet
78	Generator eller smart last Överbelastad	- I generatorläge: a) Kontrollera generatormaskinens inställning för maximal effekt. b) Kontrollera om lastens effekt överskrider maxgränsen. - I läget för smart last: a) Kontrollera om den smarta lastens effekt överskrider maxgränsen.
79	Fel på parallell multipel värd	Kontrollera värdantalet och ställ in en värd.

Kontakta servicen om du stöter på andra problem som inte finns i tabellen.

12 Underhåll

12.1 Rengöring av kontakterna på DC-brytaren

FARA

Hög spänning i solcellssträngen kan orsaka livsfara !

Om DC-kontakten kopplas ur medan solcellsväxelriktaren arbetar kan en ljusbåge uppstå, vilket kan orsaka elektriska stötar och brännskador.

- Koppla först ur AC-brytaren och koppla sedan ur DC-omkopplaren.

Se till att DC-omkopplaren fungerar normalt är det nödvändigt att rengöra DC-omkopplarens kontakter varje år.

Förfarande:

Steg 1: Koppla ur AC-frånkopplaren för att förhindra oavsiktlig omstart.

Steg 2: Vrid DC-omkopplarhandtaget från "PÅ"-läget till "AV"-läget 5 gånger.

12.2 Rengöring av luftintag och luftutsläpp

FÖRSIKTIGHET

Varm inneslutning eller kylfläns kan orsaka personskador!

När växelriktaren arbetar kommer temperaturen i inneslutningen eller kylflänsen att vara högre än 70 °C, och kontakten kan orsaka brännskador.

- Innan du rengör luftutsläppet ska du stänga av maskinen och vänta i ca 30 minuter tills temperaturen i höljet har sjunkit till normal temperatur.

En stor mängd värme genereras när växelriktaren körs. Växelriktaren använder sig av en kontrollerad tvångsluftkylning. Bibehåll god ventilation genom att kontrollera att luftintaget och -uttaget inte är blockerade.

Förfarande:

Steg 1: Koppla bort AC-brytaren och se till att den inte oavsiktligt kan kopplas in igen.

Steg 2: Koppla bort DC-omkopplaren, vrid DC-omkopplarhandtaget från "PÅ"-läget till "AV"-läget.

Steg 3: Rengör växelriktarens luftintag och utlopp med en mjuk borste.

13 Återvinning och avfallshantering

Kassera förpackningen och de utbytta delarna i enlighet med de regler som gäller i det land där enheten är installerad.



Släng inte produkten tillsammans med hushållsavfallet utan i enlighet med de föreskrifter för bortskaffande av elektroniskt avfall som gäller på installationsplatsen.

14 EU-försäkrans om överensstämmelse

Inom ramen för EU-direktiven

- Direktiv om radioutrustning 2014/53/EU (L 153/62-106. 22 maj 2014) (RED)
- Begränsning av användningen av vissa farliga ämnen 2011/65/EU (L 174/88, 8 juni 2011) och 2015/863/EU (L 137/10, 31 mars 2015) (RoHS)



Solplanet Technology Co., Ltd. bekräftar härmed att de växelriktare som beskrivs i denna handbok uppfyller de grundläggande kraven och andra relevanta bestämmelser i de ovannämnda direktiven.

Hela EU:s försäkrans om överensstämmelse finns på www.solplanet.net.

15 Service och garanti

Om du har några tekniska problem med våra produkter, vänligen kontakta Solplanet-service. Vi behöver följande information för att kunna ge dig nödvändig hjälp:

- Typ av växelriktare
- Växelriktarens serienummer
- Typ och antal anslutna solcellsmoduler.
- Felkod
- Monteringsplats
- Datum för installation
- Garantikort

Garantivillkoren kan laddas ner från följande adress www.solplanet.net.

När kunden behöver garantiservice under garantiperioden måste kunden tillhandahålla en kopia av fakturan, fabriksgarantikortet och se till att växelriktarens elektriska etikett är läsbar. Om dessa villkor inte uppfylls har Solplanet rätt att vägra att tillhandahålla relevant garantiservice.

16 Kontakt

EMEA

Serviceavdelningens e-postadress: service.EMEA@solplanet.net

APAC

Serviceavdelningens e-postadress: service.APAC@solplanet.net

LATAM

Serviceavdelningens e-postadress: service.LATAM@solplanet.net

Solplanet Technology Co., Ltd

Direktlinje: +86 400 801 9996

Adress: Room 904 - 905, No. 757 Mengzi Road, Huangpu District, Shanghai 200023

<https://solplanet.net/contact-us/>

Scan QR code:



Android

Scan QR code:



iOS

