



GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO.,LTD

Tel: 400-960-0112 Fax: (86)20 6660 8589 Webb:www.saj-electric.com

Adress: SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P. R.China



V0.3



R6-serien

BRUKSANVISNING FÖR SOLCELLSVÄXELRIKTARE TAK

R6-3~15K-T2



BRUKSANVISNING FÖR SOLCELLSVÄXELRIKTARE TAK



INNEHÅLLSFÖRTECKNING



1. SÄKERHETSÅTGÄRDER -----01

- 1.1 Tillämpningsområde-----02
- 1.2 Säkerhet-----02
 - 1.2.1 Säkerhetsinstruktioner-----02
 - 1.2.2 Symbolförklaringar-----03
 - 1.2.3 Säkerhetsinstruktioner-----04



2. PRODUKTIONSÖVERSIKT-----05

- 2.1 Specifikation för produktmodell-----07
- 2.2 Utseende-----07
- 2.3 Datablad-----09



3. INSTALLATIONSANVISNINGAR-----13

- 3.1 Säkerhetsinstruktioner-----14
- 3.2 Förinstallationskontroll-----14
- 3.3 Fastställande av installationsplats-----16
- 3.4 Monteringsprocedur-----18



4. ELEKTRISK ANSLUTNING-----21

- 4.1 Säkerhetsinstruktioner-----22
- 4.2 Specifikationer för elektriskt gränssnitt-----22
- 4.3 Anslutning växelström-----23
- 4.4 Anslutning likströmsida-----25
- 4.5 Kommunikationsanslutning-----29
- 4.6 Starta och stänga av växelriktare-----32
- 4.7 AFCI-----32



5. FELSÖKNINGSINSTRUKTIONER-----33

- 5.1 Introduktion av HMI-----34
- 5.2 Övervakning av drift-----35
 - 5.2.1 APP-introduktion-----35
 - 5.2.2 Lokal anslutning-----36
 - 5.2.3 Kontoinloggning-----38
 - 5.2.4 Granskning av växelriktarinställning-----40
 - 5.2.5 Fjärrövervakning-----40
- 5.3 Exportgränsinställning-----41
- 5.4 Självtest-----43
- 5.5 Inställning av reaktiv effektkontroll-----45



6. FELKOD och FELSÖKNING-----47



7. ÅTERVINNING och KASSERING-----51

1.

SÄKERHETSÅTGÄRDER



1.1 Tillämpningsområde

Den här bruksanvisningen beskriver instruktioner och detaljerade procedurer för installation, drift, underhåll och felsökning av följande SAJ on-grid växelriktare:

R6-3K-T2, R6-4K-T2, R6-5K-T2, R6-6K-T2, R6-8K-T2, R6-10K-T2,

R6-12K-T2, R6-15K-T2

Håll denna bruksanvisning alltid tillgänglig för nödfall.

1.2 Säkerhet

1.2.1 Säkerhetsinstruktioner



FARA

· FARA anger en farlig situation som, om den inte undviks, kommer att resultera i dödsfall eller allvarlig skada.



VARNING

· VARNING indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig eller måttlig skada.



FÖRSIKTIGHET









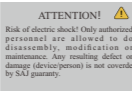
· FÖRSIKTIGHET indikerar ett farligt tillstånd som, om det inte undviks, kan resultera i mindre eller måttliga skador.







MEDDELANDE

· MEDDELANDE indikerar en situation som kan resultera i potentiell skada, om den inte undviks.

1.2.2 Symbolförklaringar

Symbol	Beskrivning
	Farlig elektrisk spänning Denna enhet är direkt ansluten till allmänt elnät, så allt arbete på växelriktaren ska endast utföras av kvalificerad personal.
	Livs fara på grund av hög elektrisk spänning! Det kan finnas restströmmar i växelriktaren på grund av stora kondensatorer. Vänta 5 minuter innan du tar bort frontlocket.
	Observera, fara! Detta är direkt kopplat till elproducenter och allmänt elnät.
	Risk för het yta Komponenterna inuti växelriktaren kommer att avge mycket värme under drift. Rör inte metallhuset under drift.
	Ett fel har uppstått Gå till Kapitel 6 “Felsökning” för att åtgärda felet.
	Denna enhet FÅR INTE slängas i hushållsavfallet Gå till kapitel 7 “Återvinning och kassering” för korrekt hantering.
	CE-märkning Med CE-märkning och växelriktaren uppfyller de grundläggande kraven i riktlinjerna för lågspänning och elektromagnetisk kompatibilitet.
	CQC-märkning Växelriktaren följer säkerhetsinstruktionerna från Kinas kvalitetscenter.
	Inga obehöriga perforeringar eller modifieringar Alla otillåtna åtgärder eller modifieringar är strängt förbjudna, om någon defekt eller skada (enhet/person) uppstår kommer SAJ inte ta något ansvar för det.

1.2.3 Säkerhetsinstruktioner

 FARA
<ul style="list-style-type: none">• Det finns risk att dö på grund av elektriska stötar och hög spänning.• Rör inte växelriktarens driftskomponent, det kan leda till brännskador eller dödsfall.• För att förhindra risk för elektriska stötar under installation och underhåll, se till att alla växelströms- och likströmsterminaler är bortkopplade.• Rör inte växelriktarens yta när höljet är vått, annars kan det orsaka elektriska stötar.• Stå inte nära växelriktaren när det är svåra väderförhållanden, inklusive storm, blixnar osv.• Innan höljet öppnas måste SAJ växelriktare kopplas bort från elnätet och PV-generatorn; du måste vänta i minst fem minuter för att låta energilagringkondensatorerna laddas ur helt efter att ha kopplats bort från strömkällan.
 VARNING
<ul style="list-style-type: none">• Installation, service, återvinning och kassering av växelriktarna får endast utföras av kvalificerad personal i enlighet med nationella och lokala standarder och föreskrifter.• Alla obehöriga åtgärder inklusive modifiering av produktens funktionalitet av någon form kan orsaka dödlig fara för operatören, tredje part, enheterna eller deras egendom. SAJ ansvarar inte för förlusten och dessa garantianspråk.• SAJ växelriktare får endast drivas med PV-generator. Anslut ingen annan energikälla till SAJ växelriktare.• Se till att PV-generatorn och växelriktaren är väl jordade för att skydda fastigheter och personer.
 FÖRSIKTIGHET
<ul style="list-style-type: none">• Solcellsväxelriktaren blir varm under drift. Rör inte kylflänsen eller den perifera ytan under eller strax efter drift.• Risk för skador på grund av felaktiga modifieringar.
 MEDDELANDE
<ul style="list-style-type: none">• Enbart allmännyttiga tjänster.• Växelriktaren är utformad för att mata växelström direkt till det allmänna elnätet; anslut inte växelriktarens växelströmsutgång till någon privat växelströmsutrustning.

2.

PRODUKTÖVERSIKT

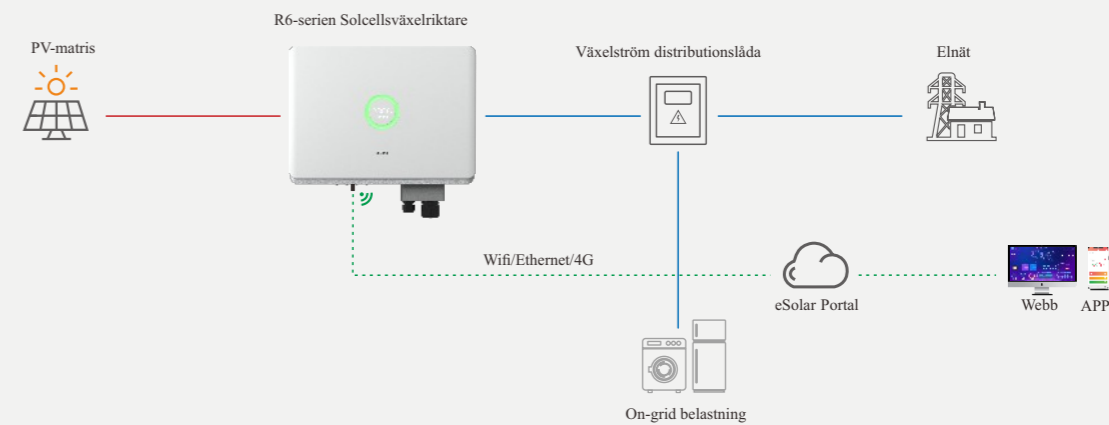


R6-serien

R6-XK-TX-32-produkter är nätbundna trefas-växleriktare utan transformatorer, och växleriktarna är viktiga komponenter i nätbundna solenergisystem.

R6-växleriktaren omvandlar likström som genereras av solpaneler till växelström som är i enlighet med kraven för offentligt elnät och skickar växelström till elnätet. Figur 2,1 visar strukturdiagrammet för det typiska applikationssystemet.

Figur 2.1
Systemöversikt

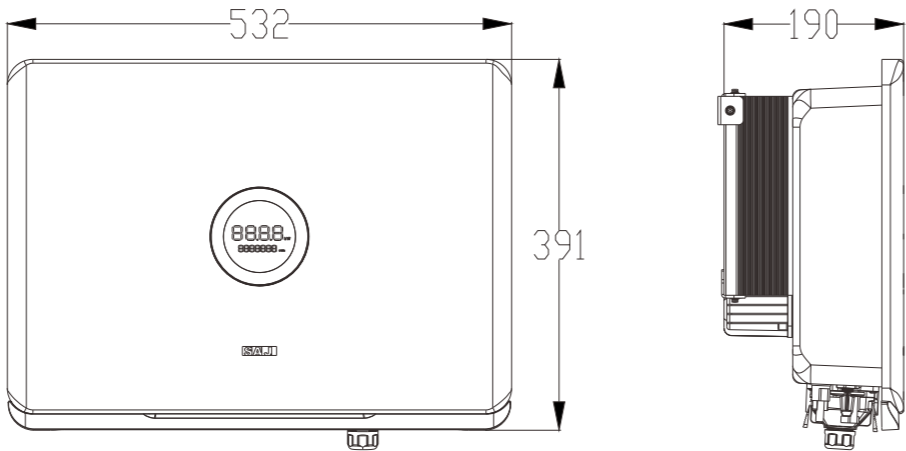


2.1 Specifikation för produktmodell

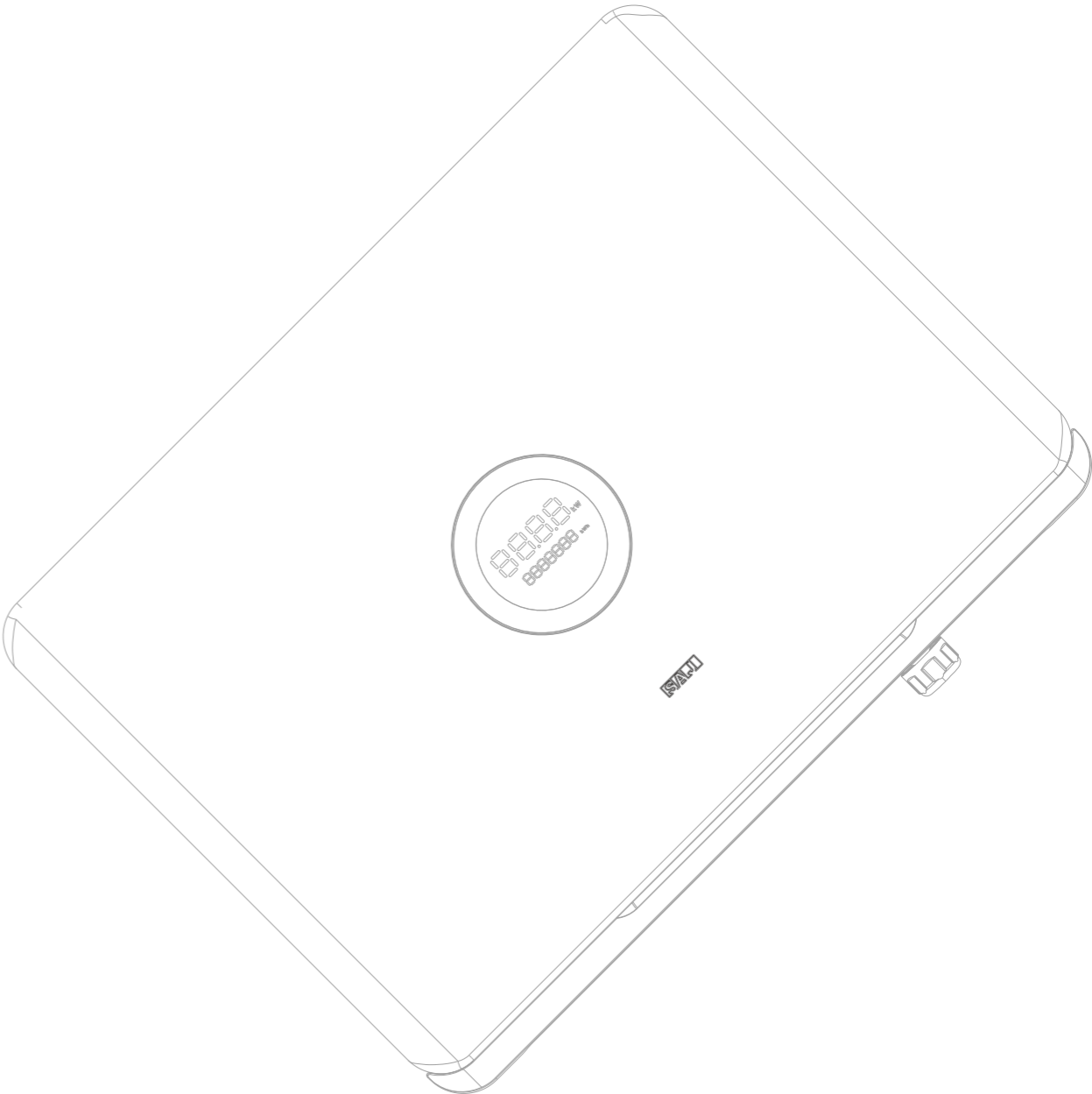
R6 – XK – TX
① ② ③

- ① R6 representerar produktnamnet.
- ② XK representerar nominell effekt XkW för växelriktaren, till exempel betyder 4K 4kW.
- ③ T betyder trefas; X representerar att växelriktaren har funktionen X MPR-spårare.

2.2 Appearance



Figur 2.2
Mått på R6-3K/4K/5K/6K/8K/10K/12K/15K-T2



2.3 Datablad

R6-3K/4K/5K/6K-T2

Model	R6-3K-T2	R6-4K-T2	R6-5K-T2	R6-6K-T2
Ingång (likström)				
Maximal PV-effektmatris [Wp]@STC	4500	6000	7500	9000
Maximal inspänning [V]	1100			
MPP spänningsområde [V]	160-950			
Nominell inspänning [V]	600			
Startspänning [V]	180			
Minimum ingångsspänning [V]	150			
Maximal ingångsström [A]	16/16			
Maximal kortslutningsström [A]	19.2/19.2			
Antal MPP spårare	2			
Antal strängar per MPP spårare	1/1			
Utgång (växelström)				
Nominell växelström uteffekt [W]	3000	4000	5000	6000
Maximal skenbar effekt [VA]	3300	4400	5500	6600
Nominell växelström utgångsströmstyrka [A]@230Vac	4.4	5.8	7.3	8.7
Maximal växelström utgångsströmstyrka [A]	5.0	6.7	8.4	10.0
Nominell växelströmsspänning/intervall [V]	3L+N+PE, 220/380, 230/400, 240/415; 180-280/312-485			
Nominell växelström elfrekvens/intervall [Hz]	50, 60/45-55, 55-65			
Total harmonisk distortion [THDi]	< 3%			
Effektfaktor	0,8 ledande–0,8 släpande			
Inmatningsfaser/växelströms anslutningsfaser	3/3			
Verkningsgrad				
Maximal verkningsgrad	98.2%	98.5%	98.5%	98.5%
Euro verkningsgrad	97.8%	98.2%	98.2%	98.2%
Skydd				
Överspänningsskydd	Integrerad			
Likströms isolationsmotståndsdetektering	Integrerad			
DCI-övervakning	Integrerad			
GFCI-övervakning	Integrerad			
Elnätsövervakning	Integrerad			
Växelströms kortslutningsskydd	Integrerad			
Växelström jordningsdetektering	Integrerad			

Model	R6-3K-T2	R6-4K-T2	R6-5K-T2	R6-6K-T2
Likström överspänningsskydd	Integrerad			
Växelström överspänningsskydd	Integrerad			
Överhettningsskydd	Integrerad			
Skydd mot öar	AFD			
AFCI-skydd	Tillval			
Gränssnitt				
Växelströmanslutning	Koppla in anslutningsdon			
Likströmanslutning	MC4/H4			
Skärm	LED+APP			
Kommunikationsport	RS232(USB)+RS485(RJ45)+DRM			
Kommunikationsläge	Wifi/Ethernet/4G (valfritt)			
Belastningsövervakning	24/7 (valfritt)			
Generell information				
Topologi	Icke-isolerad			
Konsumtion på natten [W]	<1			
Drifttemperaturens omfång	-40 °C – +60 °C (45 °C till 60 °C med nedsättning)			
Kylningsmetod	Naturlig konvektion			
Omgivande luftfuktighet	0–100 % icke-kondenserande			
Maximal drifthöjd [m]	4 000m (>3 000 m effektnedsättning)			
Buller [dBA]	<35			
Inträngningsskydd	Ip65			
Montering	Väggmontering			
Mått [H*B*D] [mm]	391*532*190			
Vikt (kg)	15			
Garanti [år]	5 (Standard)/10/15/20 (Valfritt)			
Certifieringar	EN62109-1/2, EN61000-6-1/2/3/4, EN50438, EN50549, C10/11, IEC62116, IEC61727, RD1699, RD413, UNE 206006, UNE 206007, NTS, CEI 0-16, CEI O-021, AS4777.2, NBR16149, NBR 16150 VDE-AR-N 4015, VDE 0126-1-1			

R6-8K/10K/12K/15K-T2

Model	R6-8K-T2	R6-10K-T2	R6-12K-T2	R6-15K-T2
Ingång (likström)				
Maximal PV-effektmatris [Wp]@STC	12000	15000	18000	22500
Maximal inspänning [V]	1100			
MPP spänningsområde [V]	160-950			
Nominell inspänning [V]	600			
Startspänning [V]	180			
Minimum ingångsspänning [V]	150			
Maximal ingångsström [A]	16/16			
Maximal kortslutningsström [A]	19.2/19.2			
Antal MPP spårare	2			
Antal strängar per MPP spårare	1/1			
Utgång (växelström)				
Nominell växelström uteffekt [W]	8000	10000	12000	15000
Maximal skenbar effekt [VA]	8800	11000	13200	15000
Nominell växelström utgångsströmstyrka [A]@230Vac	11.6	14.5	17.4	21.8
Maximal växelström utgångsströmstyrka [A]	13.4	16.7	20.0	22.8
Nominell växelströmsspänning/intervall [V]	3L+N+PE, 220/380, 230/400, 240/415; 180-280/312-485			
Nominell växelström elfrekvens/intervall [Hz]	50, 60/45-55, 55-65			
Total harmonisk distortion [THDi]	< 3%			
Effektfaktor	0,8 ledande–0,8 släpande			
Inmatningsfaser/växelströms anslutningsfaser	3/3			
Verkningsgrad				
Maximal verkningsgrad	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%
Euro verkningsgrad	97.3%	98.3%	98.4%	98.4%
Skydd				
Överspänningsskydd	Integrerad			
Likströms isolationsmotståndsdetektering	Integrerad			
DCI-övervakning	Integrerad			
GFCI-övervakning	Integrerad			
Elnätsövervakning	Integrerad			
Växelströms kortslutningsskydd	Integrerad			
Växelström jordningsdetektering	Integrerad			



Model	R6-8K-T2	R6-10K-T2	R6-12K-T2	R6-15K-T2
Likström överspänningsskydd	Integrerad			
Växelström överspänningsskydd	Integrerad			
Överhettningsskydd	Integrerad			
Skydd mot öar	AFD			
AFCI-skydd	Tillval			
Gränssnitt				
Växelströmanslutning	Koppla in anslutningsdon			
Likströmanslutning	MC4/H4			
Skärm	LED+APP			
Kommunikationsport	RS232(USB)+RS485(RJ45)+DRM			
Kommunikationsläge	Wifi/Ethernet/4G (valfritt)			
Belastningsövervakning	24/7 (valfritt)			
Generell information				
Topologi	Icke-isolerad			
Konsumtion på natten [W]	<1			
Drifttemperaturens omfång	-40 °C – +60 °C (45 °C till 60 °C med nedsättning)			
Kylningsmetod	Naturlig konvektion			
Omgivande luftfuktighet	0–100 % icke-kondenserande			
Maximal drifthöjd [m]	4 000m (>3 000 m effektnedsättning)			
Buller [dBA]	<35			
Inträngningsskydd	Ip65			
Montering	Väggmontering			
Mått [H*B*D] [mm]	391*532*190			
Vikt (kg)	15			
Garanti [år]	5 (Standard)/10/15/20 (Valfritt)			
Certifieringar	EN62109-1/2, EN61000-6-1/2/3/4, EN50438, EN50549, C10/11, IEC62116, IEC61727, Rd1699, RD413, UNE 206006, UNE 206007, NTS, CEI 0-16, CEI O-021, AS4777.2, NBR16149, NBR 16150 VDE-AR-N 4015, VDE 0126-1-1			

3.

INSTALLATIONSINSTRUKTION



3.1 Säkerhetsinstruktioner

 FARA
<ul style="list-style-type: none">• Livsfarlig på grund av potentiell brand eller elchock.• Installera inte växelriktaren nära lättantändliga eller explosiva föremål.• Denna växelriktare kommer att vara direkt ansluten till effektgenererande enhet med HÖG SPÄNNING; installationen får endast utföras av kvalificerad personal i enlighet med nationella och lokala standarder och föreskrifter.
 MEDDELANDE
<ul style="list-style-type: none">• Denna utrustning uppfyller föroreningsgrad III.• Olämplig eller harmoniserad installationsmiljö kan äventyra växelriktarens livslängd.• Installation direkt exponerad under intensivt solljus rekommenderas inte.• Installationsplatsen måste vara väl ventilerad.


3.2 Förinstallationskontroll

3.2.1 Kontrollera förpackningen

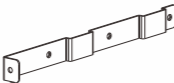
Även om SAJ:s växelriktare har testats noggrant och kontrollerats före leverans, är det möjligt att växelriktarna kan ha drabbats av skador under transporten. Kontrollera förpackningen för uppenbara tecken på skada, och om sådana bevis finns, öppna inte förpackningen och kontakta din återförsäljare så snart som möjligt.

3.2.2 Leveransens omfattning


Kontakta kundservice om det saknas eller är skadade komponenter.



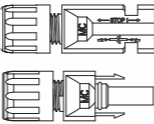
R6-10K-T2 växelriktare*1




Bakre panel*1




Dokument




PV-anslutningsdon *4



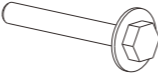
Expansionsbult och bricka *3



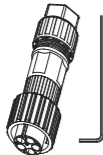
M5*12 skruv *1



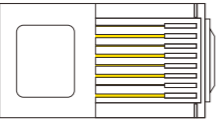
Kommunikationsmodul *1
(Valfritt)



M6*50 skruv *3



Insticks anslutningsdon *1



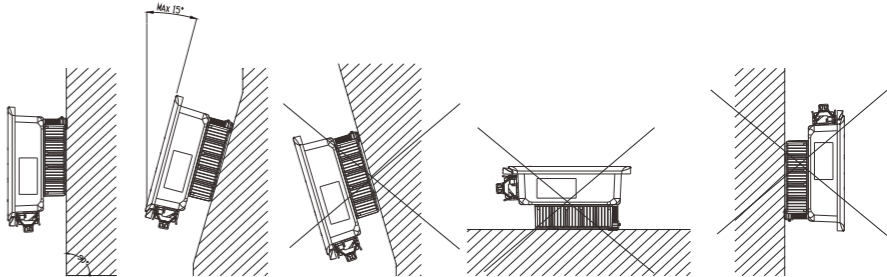
RJ45-kontakt *1

Dokumenten inkluderar bruksanvisning, snabbinstallationsguide och packlista.

3.3 Bestäm installationsmetod och placering

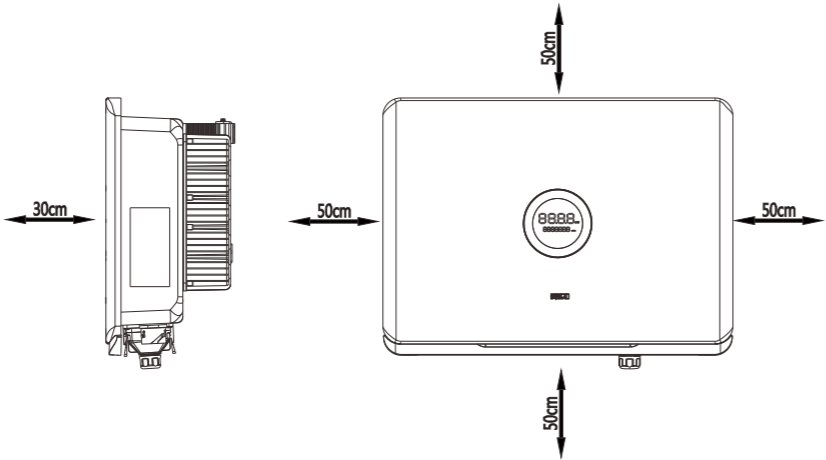
- (1) Utrustningen använder naturlig konvektionskylning och den kan installeras inomhus eller utomhus.
- (2) Montera vertikalt eller lutad bakåt i maximalt 15°. Installera aldrig växelriktaren lutad framåt, i sidled, horisontellt eller upp och ner.

Figur 3.1
Monteringsmetod



- (3) Med tanke på bekvämlighet för underhåll, installera utrustningen i ögonhöjd.
- (4) När du monterar växelriktaren, överväg soliditeten hos väggen för växelriktaren, inklusive tillbehör,

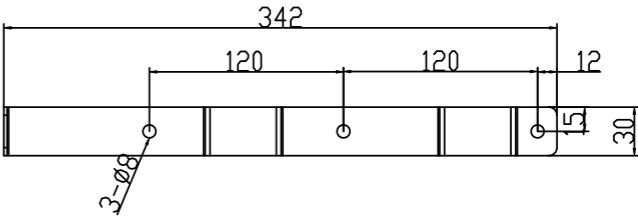
Säkerställ luftcirkulation vid installationspunkten. Om flera enheter installeras i samma område, bör kraven för installationsavstånd som visas i figur 3.2 följas för att ge lämpliga luftcirkulationsförhållanden för enheten.



Figur 3.2
R6-3K/4K/5K/6K/8K/10K/12K/15K-T2 Monteringsutrymme

3.4 Monteringsprocedur

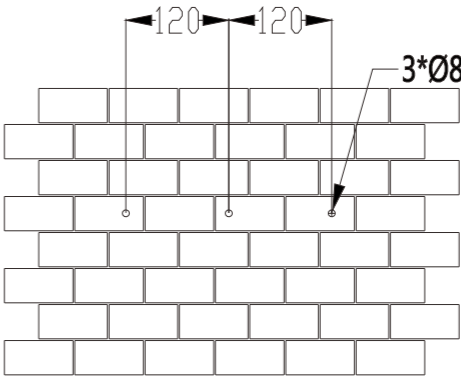
(1) Monteringspositionen ska markeras enligt nedan.



Enhet: mm

(2) Borra hål och fixera skruvfästets säte

Följ de givna guiderna, borra 3 hål i väggen (i enlighet med positionen markerad i figur 3.4), och placera sedan expansionsrör i hålen med hjälp av en gummiklubba.

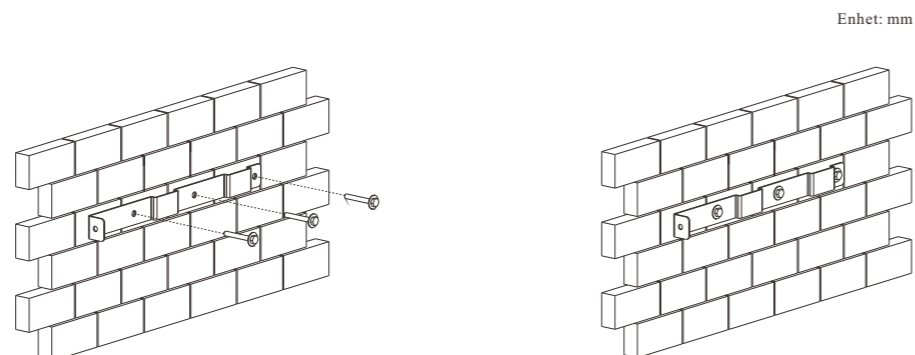


Figur 3.4
R6-3K/4K/5K/6K/8K/10K/12K/15K-T2 Placering av borrhål

Figur 3.5
Säkra plattan

(3) Fäst skruven och upphängningsplattan

Fäst hängplattan i installationsläget med M6*50 mm sexkantskruv som visas i figur 3.5.

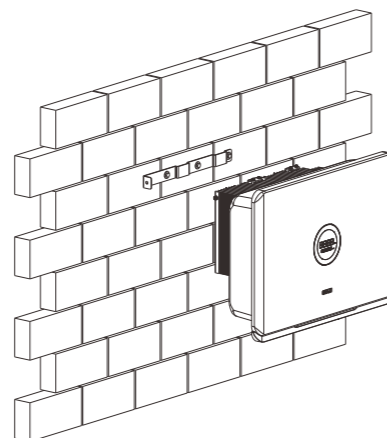


Figur 3.6
Montering av växelriktare

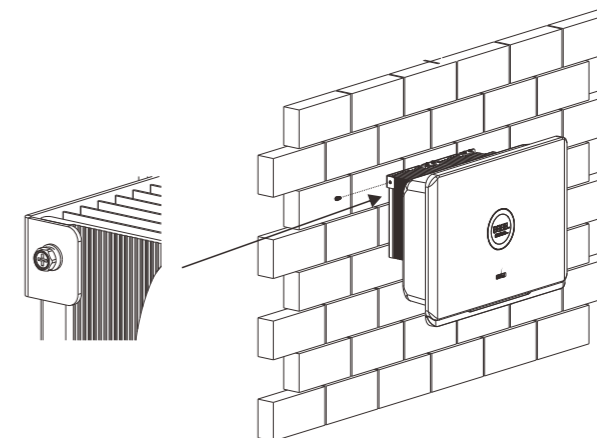
(4) Montera växelriktaren

Montera försiktigt växelriktaren på monteringsfästet. Se till att den bakre delen av utrustningen är tätt monterad på monteringsfästet.

Fixera sedan växelriktaren och hängplattan med M5*12 mm extern sexkantskruv.



Figur 3.7
Säkring av skruvarna




4.

ELEKTRISKANSLUTNING




4.1 Säkerhetsinstruktioner

Elektrisk anslutning får endast utföras av professionella tekniker. Tänk på att växelriktaren är en tvåströms-försörjningsutrustning. Innan anslutningen måste nödvändig skyddsutrustning användas av tekniker, inklusive isolerande handskar, isolerande skor och skyddshjälm.

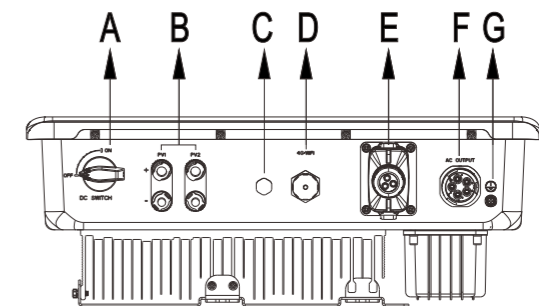
 FARA

- Livsfarlig på grund av potentiell brand eller elchock.
- När strömmen slås på ska utrustningen överensstämma med nationella regler och föreskrifter.
- Den direkta anslutningen mellan växelriktaren och högspänningssystem måste göras av kvalificerade tekniker i enlighet med lokala och nationella standarder och bestämmelser för elnätet.
- PV-matriserna kommer att producera dödlig högspänning när de utsätts för solljus.

 MEDDELANDE:

- Elektrisk anslutning ska uppfylla vederbörliga bestämmelser, såsom bestämmelser om ledarnas tvärsnittsarea, säkring och jordningsskydd.
- Överspänningskategorin på likströms ingångsport är, på växelströms utgångsport är

4.2 Specifikationer för elektriskt gränssnitt



Kod	Namn
A	Likströmsomkopplare
B	Likströmsingång
C	Avlastningsventil
D	RS232-kommunikation (Wifi/4G)
E	RS485-kommunikation + DRM
F	Växelströmsutgång
G	Jordningsport

Tabell 4.1
Gränssnittsspecifikation

4.3 Växelströmssidans elektriska anslutning

Installera en 4P automatsäkring för att säkerställa att växelriktaren kan kopplas från elnätet på ett säkert sätt.

Växelriktaren är integrerad med en RCMU, dock behövs en extern jordfelsbrytare för att skydda systemet från utlösning, både typ A och typ B jordfelsbrytare är kompatibla med växelriktaren

Växelriktarens integrerade läckströmsdetektor kan detektera det externa strömläckaget i realtid. När en upptäckt läckström överskrider begränsningen, kommer växelriktaren att snabbt kopplas från nätet, om en extern läckströmsenhet är ansluten bör aktionsströmmen vara 300 mA .

Tabell 4.2
Rekommenderade specifikationer för växelströms automatsäkring

Typ	Specifikationer för växelströms automatsäkring
R6-3K/4K/5K/6K-T2	16A
R6-8K/10K-T2	20A
R6-12K/15K-T2	32A

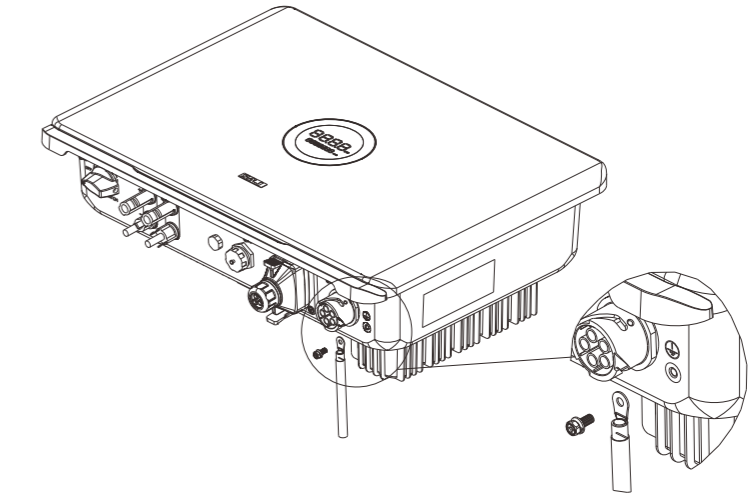
Tabell 4.3
Rekommenderad växelströms kabelspecifikation

Typ	Kablars tvärsnittsarea (mm²)	
	Omfattning	Rekommenderat värde
R6-3K/4K/5K/6K/8K/10K/12K/15K-T2	6.0-10.0	6.0

Om nätanslutningsavståndet är för långt, välj en växelströmskabel med större diameter enligt det faktiska tillståndet.

(1) För att skydda växelriktarens jordning, sätt in den yttre sexkantskruven M5*12 mm medurs genom OT-uttaget på GND-kabeln i växelriktarhöljets jordningsport och dra åt skruven.

Figur 4.2
Växelriktare jordskydd



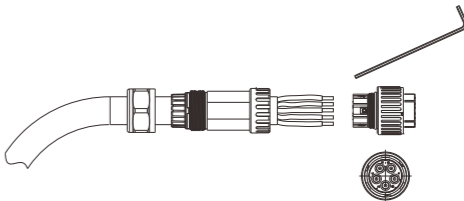
Obs: Rekommenderad ledartvärsnittsarea för ytterligare jordkabel är 6–10 mm².

(2) Ta utomhuskabeln med fem ledare, skala av 50 mm av ytterhöljet och exponera 10 mm av den enkelsträngade kärnan. För sedan växelströmskabeln genom den vattentäta växelströmsmanteln.



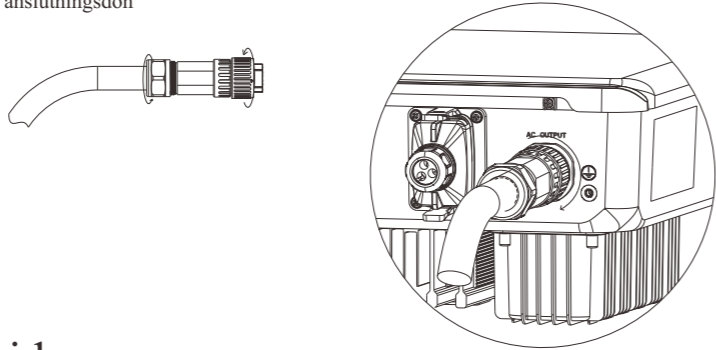
Figur 4.3
Växelströms kabelanslutning

(3) Vid anslutning av kablar ska växelströmskablar dras åt och fixeras med en insexnyckel enligt ledningsetiketterna L1, L2, L3, N och PE .



Figur 4.4
Anslut växelströmskablar till växelströms anslutningsdon

(4) Efter att ha kontrollerat kablarna, dra åt den vattentäta tätningsflänsen på växelströms anslutningsdon



Figur 4.5
Installation av växelströms anslutningsdon

4.4 Anslutning likströmsida

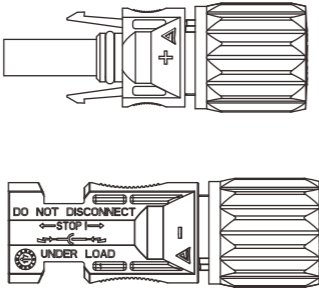
VARNING

· Se till att PV-matrisen är väl isolerad till jord innan du ansluter den till växelriktaren.

Tabell 4.4
Rekommenderade specifikationer för likströmskablar

Kablers tvärsnittsarea (mm²)		Kablarernas ytterdiameter (mm)
Omfattning	Rekommenderat värde	
4.0~6.0	4.0	4.2~5.3

Likströms anslutningsdon består av ett positivt anslutningsdon och ett negativt anslutningsdon

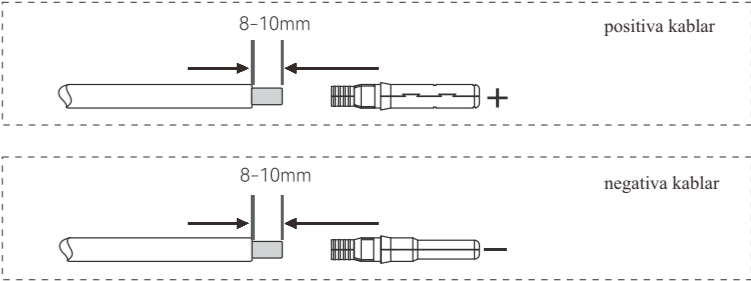


Figur 4.7
negativt anslutningsdon

Anslutningsprocedurer:

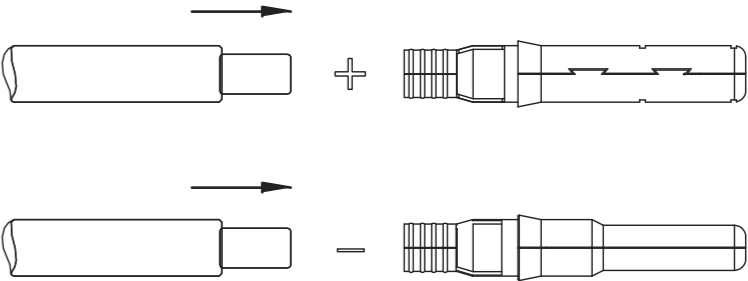
1. Lossa låsskruvarna på det positiva och negativa anslutningsdonet
2. Skala av isoleringen på de positiva och negativa kablarna i 8–10 mm längd.

Figur 4.8
Skala av isoleringsskalet på kablarna

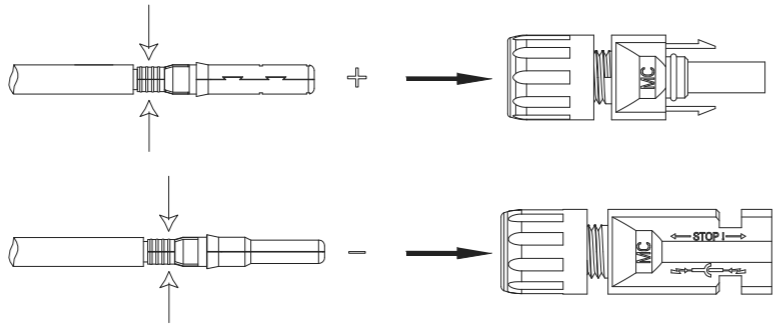


3. Sätt ihop plus- och minuskablarna med motsvarande presstång.

Figur 4.9
För in kablar för att låsa skruvarna

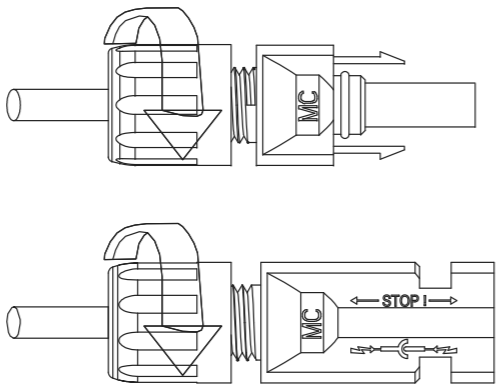


4. Sätt in den positiva och negativa kabeln i det positiva och negativa anslutningsdonet. Dra försiktigt kablarna bakåt för att säkerställa en stadig anslutning.



Figur 4.10
Sätt in de pressade kablarna i anslutningsdonen

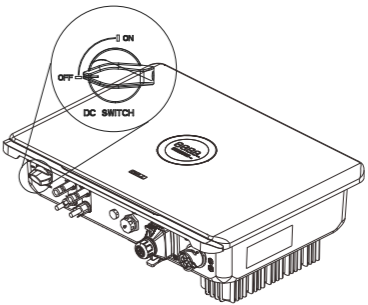
5. Fäst låsskruvarna på positiva och negativa anslutningsdon.



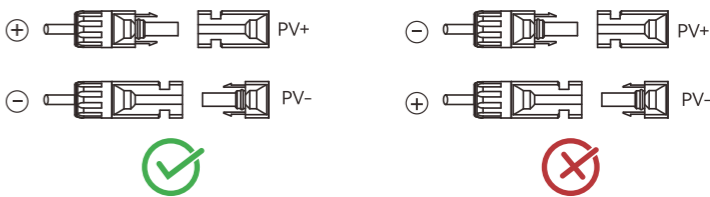
Figur 4.11
Säkra anslutningsdonen

Figur 4.12
Likströmsomkopplare

6. Se till att likströmsomkopplaren är i läge AV



7. Anslut de positiva och negativa anslutningsdonen till växelriktarens positiva och negativa likströmsingång, ett “klick” ska höras eller kännas när kontaktkabeln sitter korrekt.



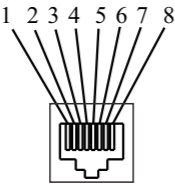
 MEDDELANDE

- Innan du sätter in anslutningsdonet i växelriktarens likströmsingång, se till att växelriktarens likströmsomkopplare är AV. Använd originalterminalen för att installera.

4.5 Kommunikationsanslutning

R6-växelriktaren är som standard utrustad med ett RS485-gränssnitt, ett DRM-gränssnitt och ett RS232-gränssnitt

Figur 4.9
RS485-stift



Tabell 4.6
RS485-stift portdefinition

Stiftnummer	Beskrivning	Effekt
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	NC	
5	NC	
6	NC	
7	RS485-A	Transmission RS485 differentialsignal
8	RS485-B	Transmission RS485 differentialsignal

Figur 4.10
RS232-stift

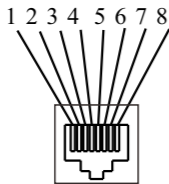


Tabell 4.5
USB-stift portdefinition

Stiftnummer	Beskrivning	Effekt
1	+5V	Strömförsörjning
2	RS-232 TX	Skicka data
3	RS-232 RX	Ta emot data
4	GND	Jordledning

För att uppfylla säkerhetskraven i Australien och Nya Zeeland bör DRM-terminalerna anslutas. DRM0 stöds. En RJ45-kontakt används som växelriktarens DRED-anslutning.

Figur 4.11
DRM-stift



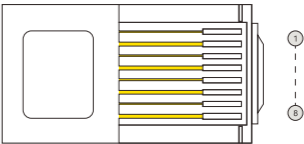
Tabell 4.6
Efterfrågesvarslägen (DRM)

Stift nr.	Namn
1	NC
2	NC
3	NC
4	NC
5	REF GEN
6	COM LOAD
7	NC
8	NC

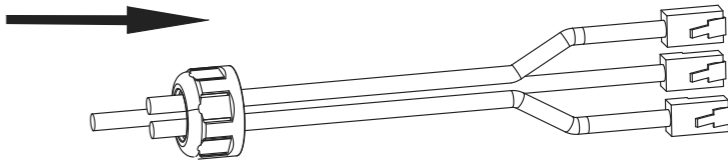
Tabell 4.7
DRM0-läge

Läge	Motsvarande stift	Krav
DRM0	5 & 6	Växelriktaren är i vänteläge

Figur 4.12
RJ45-kontakt

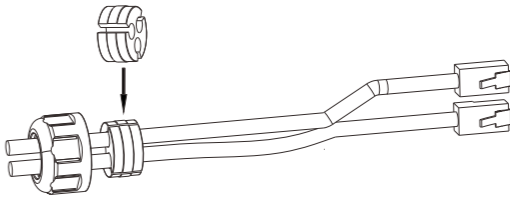


2. För in kabeln genom tätningsmuttern på kabelgenomföringen



Figur 4.13
Sätta in kablar

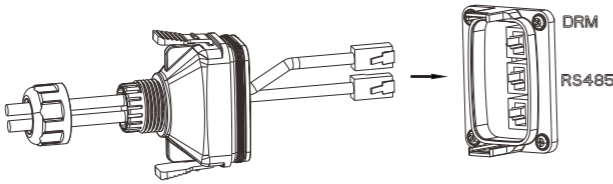
3. Montera gummitätningen på kablarna



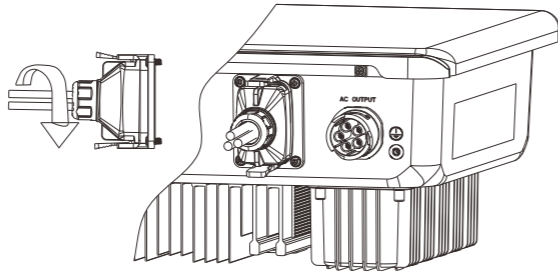
Figur 4.14
Insättning av gummitätning

4. Sätt in RJ45-kablarna i motsvarande portar

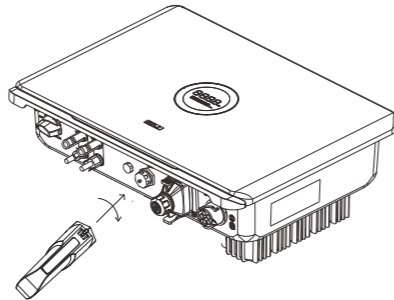
Figur 4.15
Sätt in RJ45-kablar



5. Säkra kabelgenomföringen genom att vrida tätningsmuttern och anslut kabelgenomföringen till växelriktarens kommunikationsport



Figur 4.16
Sätt in RJ45-kablar



Figur 4.17
Installation av kommunikationsmodul

Anslut kommunikationsmodulen till 4G/Wifi-porten och säkra modulen genom att vrida muttern.

1. USB-gränssnitt kan anslutas externt till eSolar AIO3-modulen, för detaljerad drift, se eSolar AIO3-modulens snabbinstallationsguide på <https://www.saj-electric.com/>.
2. USB-gränssnitt kan anslutas externt till eSolar 4G-modulen, för detaljerad drift, se eSolar 4G-modulens snabbinstallationsguide på <https://www.saj-electric.com/>.
3. USB-gränssnitt kan vara externt anslutet till eSolar wifi-modul, för detaljerad drift, se eSolar wifi-modulens snabbinstallationsguide på <https://www.saj-electric.com/>.

4.6 Starta och stänga av växelriktaren

4.6.1 Starta växelriktaren

1. Följ installationsstandarden från föregående kapitel strikt för att ansluta solcellspanelerna och växelströmsnätet till växelriktaren.
2. Använd en multimeter för att kontrollera om spänningen på växelströmssidan och likströmssidan har uppfyllt växelriktarens startspänning.
3. Slå PÅ likströmsomkopplare (om tillämpligt), LED-indikatorerna kommer att lysa.
4. Välj landskod via APP (se kapitel 5 Övervakningsfunktioner), kontakta din lokala elnätoperatör för vilken region du ska välja. Växelriktaren kommer att vara i självtestning. Om växelriktaren har uppfyllt alla nätanslutningsvillkor kommer växelriktaren att ansluta till elnät och generera ström automatiskt.

4.6.2 Stäng av växelriktaren

1. Automatisk avstängning, när solens ljusintensitet inte är tillräckligt stark under soluppgång och solnedgång eller utgångsspänningen från solcellssystemet är mindre än växelriktarens lägsta ineffekt, kommer växelriktaren att stängas av automatiskt.
2. Manuell avstängning, koppla ur växelströmssidans automatsäkring först, om flera växelriktare är anslutna, koppla bort den mindre automatsäkringen innan huvudströmbrytaren kopplas bort. Koppla bort likströmsomkopplaren efter att växelriktaren har rapporterat larm för att nätanslutningen har förlorats.

4.7 AFCI (valfritt)

Växelriktaren är utrustad med ljusbågsselsbrytare (AFCI). Med AFCI-skydd, när det finns en ljusbågssignal på likströmssidan på grund av åldrande av kabeln eller lös kontakt, kan R6-serien snabbt detektera och stänga av strömmen för att förhindra brand, vilket gör att PV-systemet fungerar säkrare.

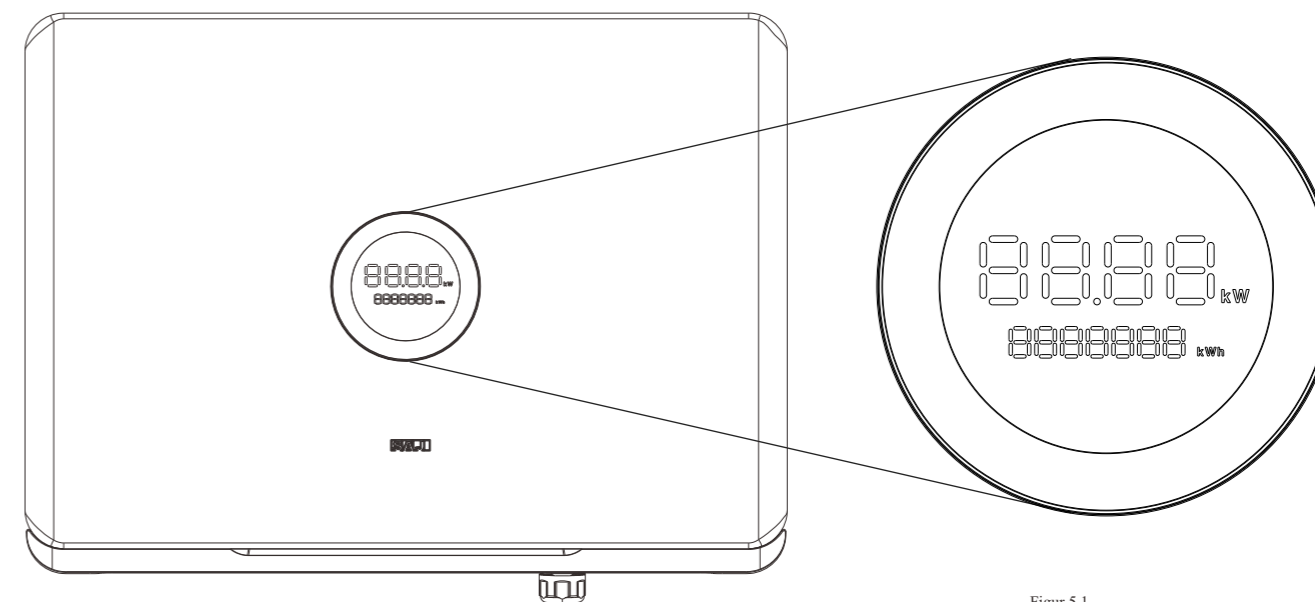
5.

FELSÖKNINGSINSTRUKTIONER








5.1

Introduktion till människa-maskin-gränssnitt



Figur 5.1
Människa-dator-gränssnitt

Tabell 5.1
Gränssnittsbeskrivning

Skärm	Status		Beskrivning
Ringljus		Fast grön	Växelriktaren är i normalt on-grid tillstånd
		Andningsläge	Växelriktaren är i initialiserings- eller vänteläge
		Fast röd	Ett fel uppstår
		Andningsläge	Programvaran uppgraderas i växelriktaren
		AV	Avstängd
LED-panel 1			Aktuell effekt (kW)/Felkod
LED-panel 2			Total avkastning (kWh)

5.2 Övervakning av drift

- R6-seriens produkter kan övervakas via eSolar APP.
- Denna utrustning är standardutrustad med ett USB-gränssnitt som kan överföra AIO3/4G-modul och wifi-modul för att övervaka drifttillståndet för utrustningen.

5.2.1 APP-introduktion

eSAJ kan uppnå kommunikation med utrustningen via Bluetooth, mobilnät och wifi och det är en APP för närliggande- och fjärrövervakning.

Ladda ner eSAJ Home APP

iOS-system: sök efter “eSAJ Home” i App Store och ladda ner den här appen.

Android-system: sök efter “eSolar O&M” i Google play och ladda ner den här appen.

Konto --- Använd installationskontot för att logga in.

5.2.2 Lokal anslutning

Bluetooth-anslutning

Efter installation av eSolar AI03/4G/wifi-modulen kan mobiltelefonen anslutas direkt till växelriktaren via Bluetooth.

Steg 1: Öppna eSAJ APP och klicka på punktikonen i det övre högra hörnet

Steg 2: Välj “Lokal anslutning”

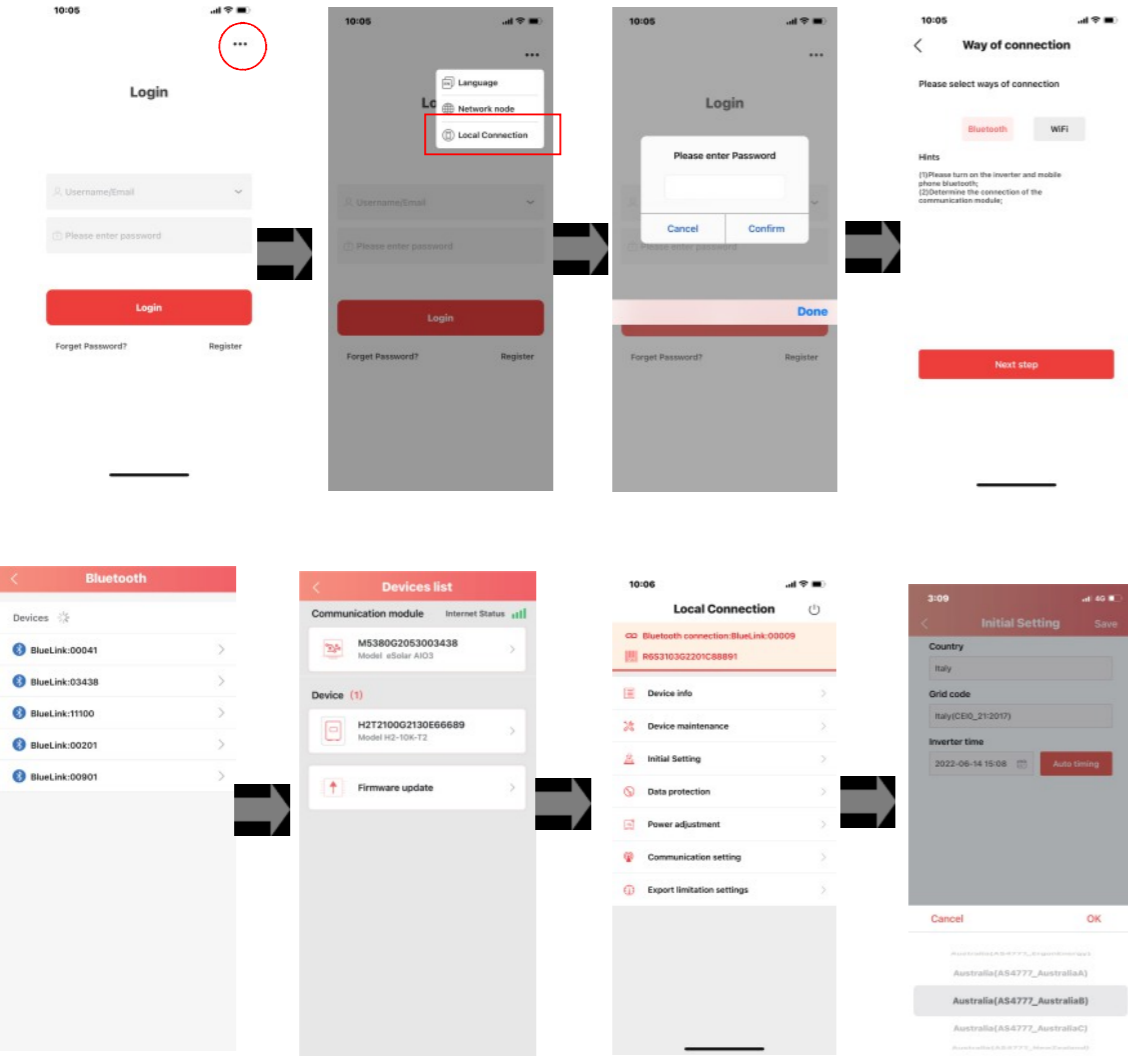
Steg 3: Ange lösenordet “123456”

Klicka på “Bluetooth” och aktivera Bluetooth-funktionen på din telefon, klicka sedan på “Nästa”

Steg 5: Välj din växelriktare enligt din växelriktares serienummer

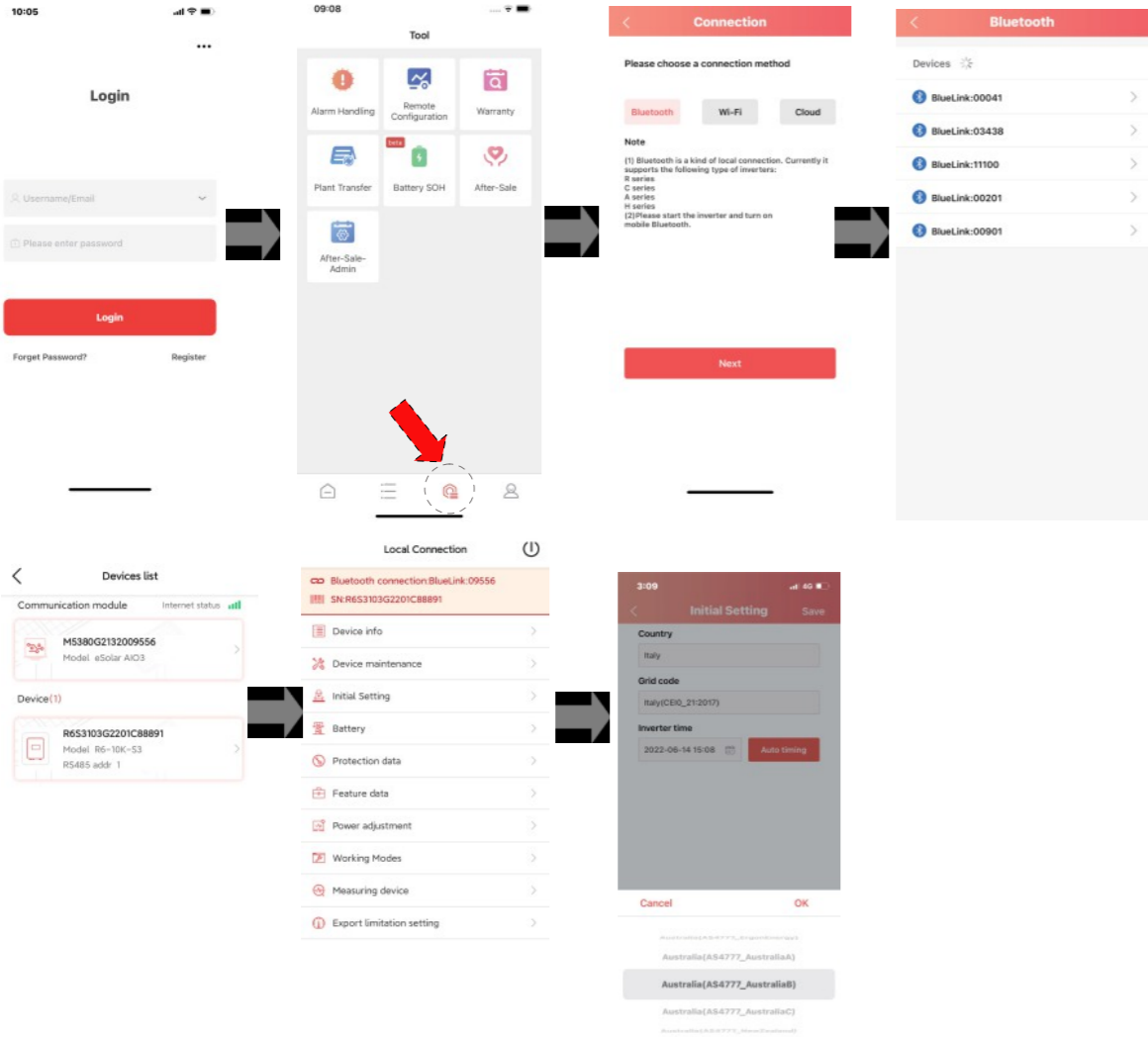
Steg 6: Klicka på växelriktaren för att gå till växelriktarinställning

Steg 7: Välj motsvarande land och elnätskod



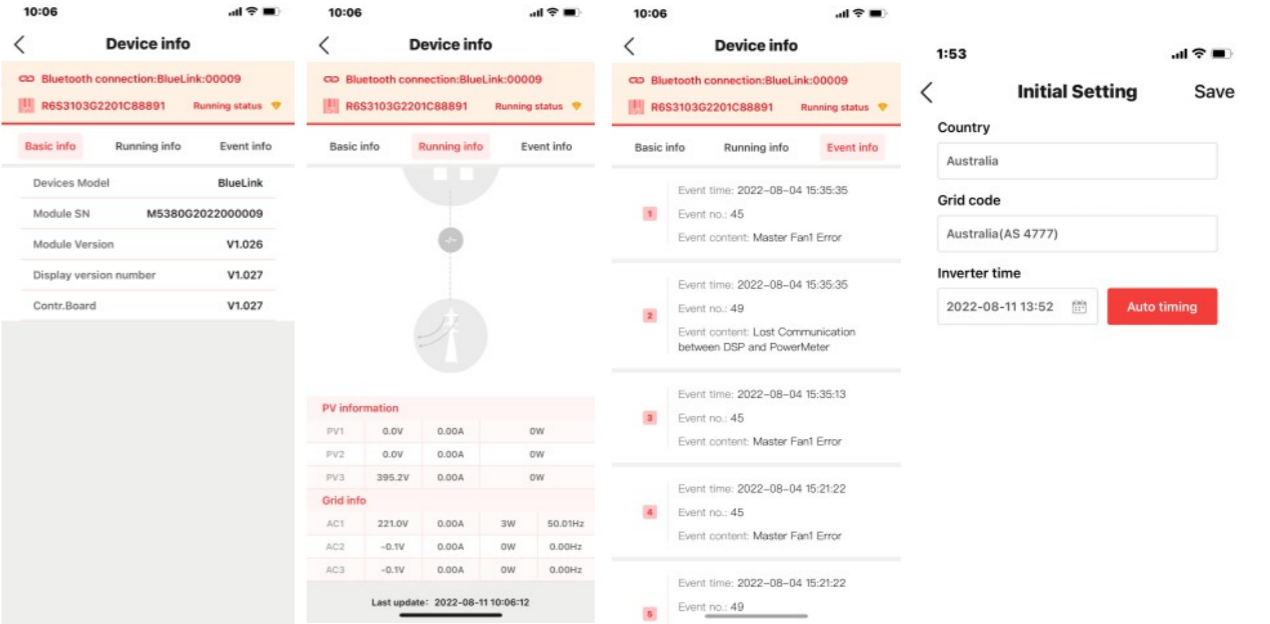
5.2.3 Kontoinloggning

- Steg 1: Logga in på eSAJ Home, om du inte har ett konto, registrera dig först.
- Steg 2: Gå till gränssnittet “Verktyg” och välj ”Fjärrkonfiguration”
- Steg 3: Klicka på ”Bluetooth” och aktivera Bluetooth-funktionen på din telefon, klicka sedan på “Nästa”
- Steg 4: Välj din växelriktare enligt din växelriktares serienummer
- Steg 5: Klicka på växelriktaren för att gå till växelriktarinställning
- Steg 6: Välj motsvarande land och elnätskod



5.2.4 Granskning av växelriktarinställning

Efter driftsättning kan enhetens information inklusive grundläggande enhetsinformation, driftinformation och händelseinformation visas. Lands- och rutnätskod kan ses från initial inställning.



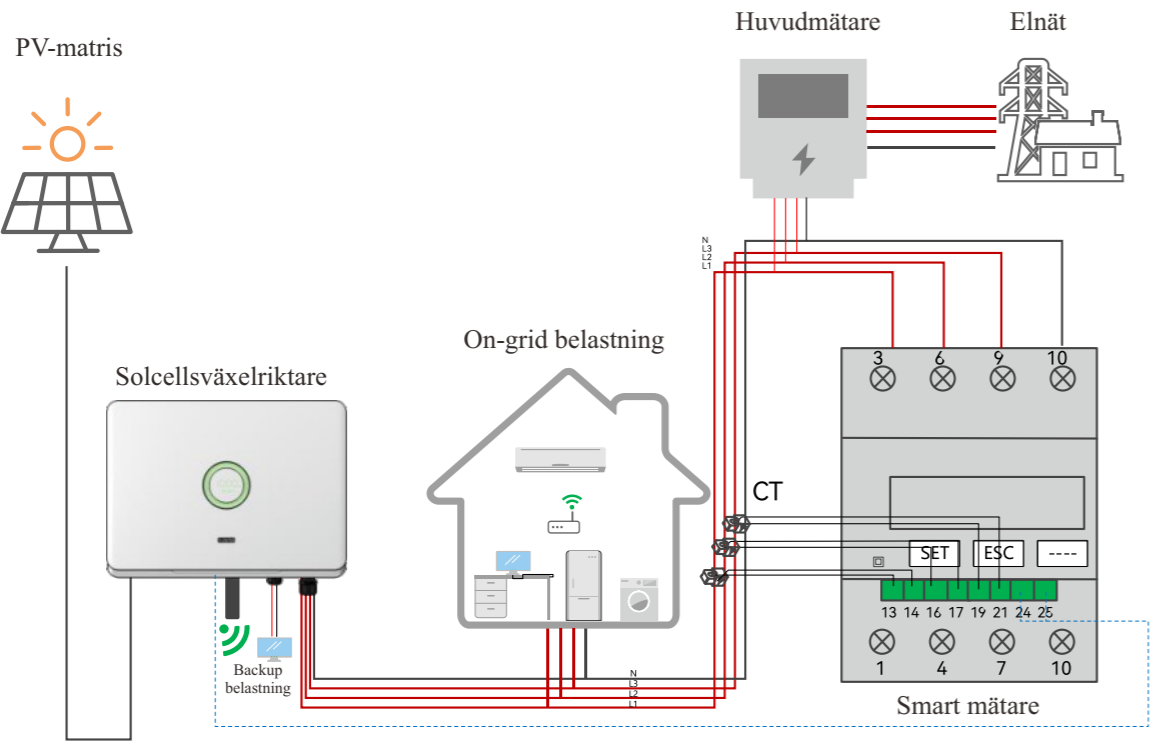
5.2.5 Fjärrövervakning

Anslut internet via eSolar/4G/Wifi-modulen och ladda upp växelriktardata till servern och kunder kan övervaka driftinformation om växelriktaren på distans via eSolars webbportal eller deras mobila kundterminaler.

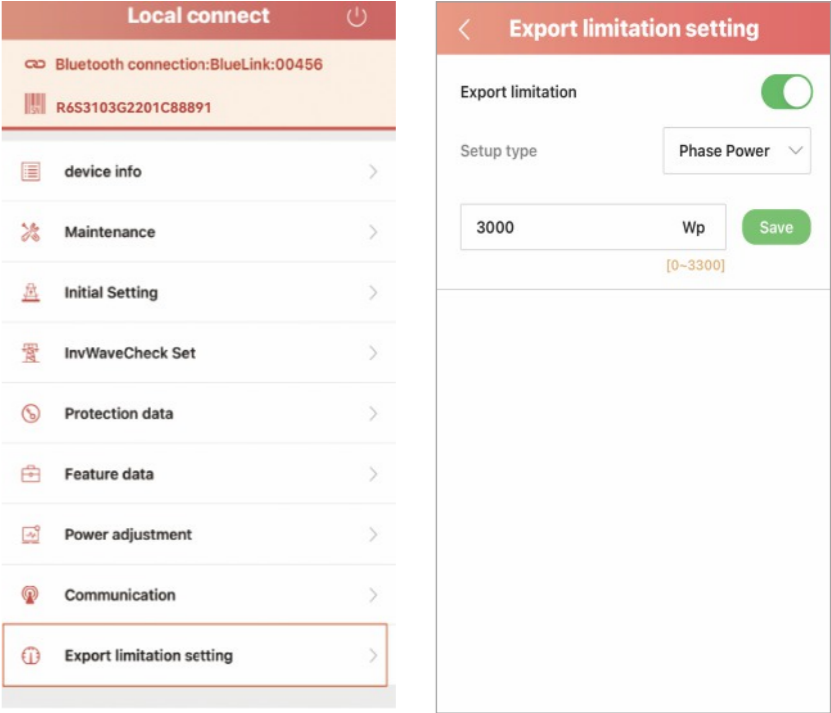
5.3 Exportgränsinställning

5.3.1 APP-inställning

Gå in på huvudsidan för lokal anslutning och klicka på Exportera begränsningsinställning, ange lösenordet “201561”.








Figur 5.4
Schema för exportgränsledningar



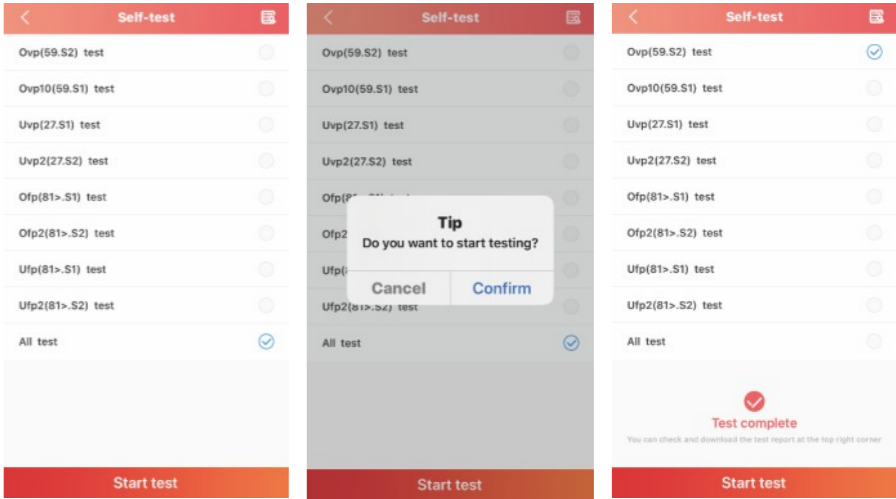
5.4 Självtest (För Italien)

Italiensk standard CEI0-21 kräver en självtestfunktion för alla växelriktare som är anslutna till elnätet. Under självtesttiden kommer växelriktaren att kontrollera reaktionstiden för överfrekvens, underfrekvens, överspänning och underspänning. Detta självtest är för att säkerställa att växelriktaren kan kopplas från elnätet vid behov. Om självtestet misslyckas kommer växelriktaren inte att kunna mata in i elnätet.

Steg 1:	<div><div></div><div>device maintenance</div><div>></div></div>
Anslut en kommunikationsmodul (Wifi/4G/Ethernet) med växelriktare (anslutningsprocedur kan referera till eSolar	<div><div></div><div>Initial Setting</div><div>></div></div>
	<div><div></div><div>InvWaveCheck Set</div><div>></div></div>
	<div><div></div><div>Protection data</div><div>></div></div>
	<div><div></div><div>Feature data</div><div>></div></div>
	<div><div></div><div>Power adjustment</div><div>></div></div>
	<div><div></div><div>Communication</div><div>></div></div>
	<div><div></div><div>Export limitation setting</div><div>></div></div>
	<div><div></div><div>Self-test</div><div>></div></div>

Steg 3: Starta självtest

Du kan välja självtestobjekt som krävs. Individuell självtesttid är ca.5 minuter. Total självtesttid är ca. 40 minuter. Efter att självtestet är klart kan du spara testrapporten. Om självtest är misslyckad, kontakta SAJ eller din växelriktarleverantör.



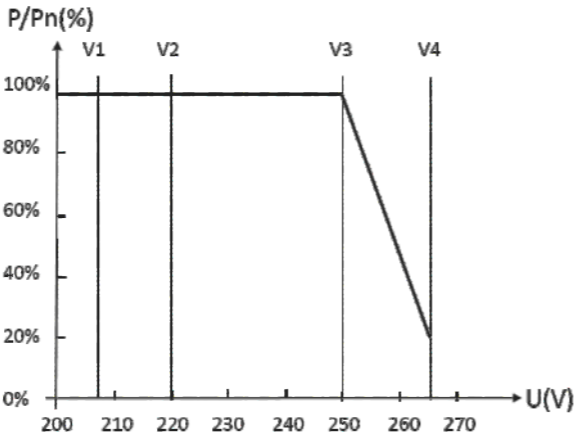
5.5 Inställning av reaktiv effektkontroll (för Australien)

5.3.1 Ställ in läge Fast effektfaktor

Den karakteristiska effektfaktorkurvan för $\cos\phi$ (P) (Effektrespons) läge varierar förskjutningeffektfaktorn för växelriktarens utgång som svar på förändringar i växelriktarens utgångseffekt.
Den svarskurva som krävs för $\cos\phi$ (P) definierad inom förskjutningeffektfaktorn 0,8 vilket leder till 0,8 eftersläpning.

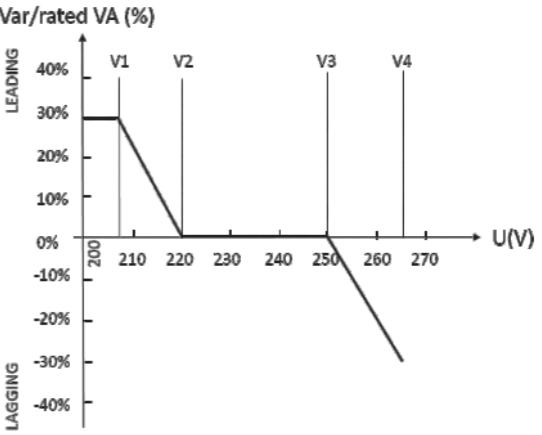
5.3.2 Ställ in V-Watt- och Volt-Var-läge

Denna växelriktare uppfyller AS/NZS 4777.2:2020 för effektkvalitetssvarslägen. Växelriktaren uppfyller olika regioner av DNSP:s elnätanslutningskrav för inställningar för volt-watt och volt-var. t.ex.: AS4777-seriens inställning enligt nedan figur 5.3 och 5.4



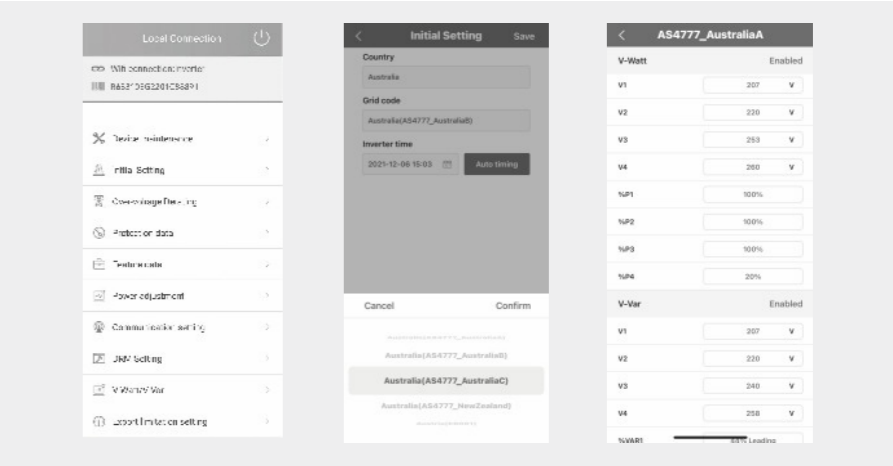
Figur 5.2
Kurva för ett volt-watt svarsläge (AS4777-serien)

Figur 5.3
Kurva för ett Volt-Var-styrläge (AS4777-serien)



Inställningsprocedur:

1. AS4777 elnätöverensstämmelse har ställts in under produktion, välj motsvarande elnätöverensstämmelse enligt statlig reglering under installationen. Du kan välja en statlig regelöverensstämmelse med ditt lokala nät via eSAJ Home.
2. Logga in på eSolar O&M APP, klicka på “Lokal anslutning”. För anslutningsprocedur, se kapitel 6.2.2 Närliggande övervakning.
3. Klicka på “V-Watt/V-Var” för att gå in i DNSPs inställningar, välj en lämplig tillståndsreglering från rullgardinsmenyn.



6.

Felkod och Felsökning



Felsökning

Kod	Felinformation
1	Masterrelä Fel
2	Master EEPROM Fel
3	Matsertemperatur hög Fel
4	Mastertemperatur låg Fel
5	Förlorad kommunikation M<->S
6	GFCI-enhetsfel
7	DCI-enhetsfel
8	Strömsensor Fel
9	Master Fas 1 Spänning Hög
10	Master Fas 1 Spänning Låg
11	Master Fas 2 Spänning Hög
12	Master Fas 2 Spänning Låg
13	Master Fas 3 Spänning Hög
14	Master Fas 3 Spänning Låg w
15	Nätspänning 10 min Hög
16	Från-nätet utspänning Låg
17	Off-grid-utgång kortslutning
18	Master elnätsfrekvens Hög
19	Master elnätsfrekvens Låg
21	Fas 1 DCV Hög
22	Fas 2 DCV Hög
23	Fas 3 DCV Hög
24	Master Inget elnätsfel
27	GFCI-fel
28	Fas 1 DCI-fel
29	Fas 2 DCI-fel
30	Fas 3 DCI-fel
31	ISO-fel
32	Buss spänningsbalansfel
33	Master SW Buss spänning Hög
34	Master SW Buss spänning Låg
35	Master Elnätsfas förlorad
36	Master PV-spänning Hög
37	Master Islanding Fel
38	Master HW Buss spänning Hög
39	Master HW PV Ström Hög

Kod	Felinformation
40	Felinformation
41	Master HW Inv Ström Hög
42	Master Växelström SPD-fel
43	Master Växelström SPD-fel
44	Master elnät NE spänningsfel
45	Master Fläkt 1-fel
46	Master Fläkt 2-fel
47	Master Fläkt 3-fel
48	Master Fläkt 4-fel
49	Förlorad kommunikation mellan master och mätare
50	Förlorad kommunikation mellan M<->S
51	Förlorad kommunikation mellan växelriktare och SEC
52	HMI EEPROM-fel
53	HMI RTC-fel
54	BMS-enhetsfel
55	BMS förlorad anslutning
56	CT-enhet Fel
57	AFCI-förlorad Fel
58	Förlorad kom. H<->S Fel
61	Slav Fas 1 Spänning Hög
62	Slav Fas 1 Spänning Låg
63	Slav Fas 2 Spänning Hög
64	Slav Fas 2 Spänning Låg
65	Slav Fas 3 Spänning Hög
66	Slav Fas 3 Spänning Låg
67	Slavfrekvens Hög
68	Slavfrekvens Låg
73	Slav Inget elnät Fel
74	PV-ingångsläge Fel
75	HW PV-ström hög Fel
76	Slav PV-spänning Hög
77	Slav HW Buss spänning Hög
81	Förlorad kommunikation D<->C
83	Master Ljusbåge-enhetsfel
84	Master PV-lägesfel

Tabell 6.1
Felkod

Kod	Felinformation
85	Felmeddelande
86	DRM0-fel
87	Master Ljusbåge Fel
88	Master SW PV-ström Hög

Kontakta din leverantör för felsökning och åtgärd

Allmänna felsökningsmetoder för växelriktare är följande:

Felinformation	Felsökning
Reläfel	Om detta fel inträffar ofta, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Lagringsfel	Om detta fel inträffar ofta, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Hög temperatur Fel	Kontrollera om kylaren är blockerad, om växelriktaren är i för hög eller för låg temperatur, om ovanstående är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Master förlorad kommunikation	Om detta fel inträffar ofta, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
GFCI-enhetsfel	Om detta fel inträffar ofta, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
DCI-enhetsfel	Om detta fel inträffar ofta, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Strömsensor Fel	Om detta fel inträffar ofta, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Växelströmsspänning Fel	<ul style="list-style-type: none">Kontrollera elnätspänningen.Kontrollera anslutningen mellan växelriktaren och nätet.Kontrollera inställningarna för växelriktarens on-grid-standarder.Om elnätets spänning är högre än spänningen reglerat av lokalt elnät, fråga de lokala elnätsarbetarna om de kan justera spänningen vid matningspunkten eller ändra värdet på den reglerade spänningen.

Tabell 6.2
Felsökning

Felinformation	Felsökning
Frekvensfel	Kontrollera inställningen för land och frekvens för det lokala elnätet, om ovanstående är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Elnätet förlorat Fel	Kontrollera anslutningsstatusen mellan växelströmssidan av växelriktaren och elnätet, om ovanstående är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
GFCI-fel	Kontrollera isolationsmotståndet på den positiva sidan och den negativa sidan av solpanelen; kontrollera om växelriktaren är i våt miljö; kontrollera växelriktarens jordning. Om ovanstående är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
DCI-fel	Om detta fel alltid finns, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
ISO-fel	Kontrollera isolationsmotståndet på den positiva sidan och den negativa sidan av solpanelen; kontrollera om växelriktaren är i våt miljö; kontrollera växelriktarens jordning är lös eller inte. Om ovanstående är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Överström	Kontrollera anslutningsstatusen mellan växelriktaren och elnätet och testa om nätspänningen är stabil eller inte. Om ovanstående är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Över busspänning	Kontrollera inställningarna för solpanelen. SAJ-designern kan hjälpa dig. Om ovanstående är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
PV-överström	Om detta fel alltid finns, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
PV-spänningsfel	Kontrollera inställningarna för solpanelen. SAJ-designern kan hjälpa dig. Om ovanstående är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Förlorad kommunikation	Kontrollera anslutningen av kommunikationskablar mellan styrkort och skärmkort. Om ovanstående är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.
Noll linje-till-jord spänningsfel	Kontrollera om anslutningen av växelströmsutgångens jordningsterminal är stabil och tillförlitlig. Om innehållet som nämns ovan är normalt, kontakta din distributör eller ring SAJs tekniska support.

7.

Återvinning och kassering



Denna enhet bör inte kasseras som hushållsavfall. En växelriktare som har nått slutet av sin livslängd och inte behöver returneras till din återförsäljare måste kasseras försiktigt av en godkänd insamlings- och återvinningsanläggning i ditt område