



Bruksanvisning
Solcellsinverter
Modell: SOFAR 3.3-12KTLX-G3



SCANOFFICE
SOLAR

Innehåll

Inledning	3
1. Grundläggande säkerhetsråd.....	4
1.1. Krav på installations- och servicearbeten	5
1.2. Säkerhetsmarkeringar och märken.....	7
2. Produktinformation	8
2.1. Information om produkten	8
2.2. Funktionsprincip	11
2.3. Kretsschema.....	12
2.4. Effektivitets- och effektförlustkurva	12
3. Installation	12
3.1. Installationens arbetskedan	13
3.2. Kontroll före installation	13
3.3. Verktyg.....	15
3.4. Installationsplats	16
3.5. Flyttande av växelriktaren	17
3.6. Installation	18
4. Elanslutningar.....	19
4.1. Elanslutningar	19
4.2. Jordningsanslutning (PE).....	20
4.3. Anslutning av AC-utgångskablarna (nätverkssidan).....	21
4.4. Anslutning av AC-utloppskablarna (panelsidan)	23
4.5. Anslutning av kommunikationskablar.....	25
5. Driftsättning av växelriktaren	28
5.1. Kontroll av kabelanslutningar	28
5.2. Start av växelriktaren	29
6. Användargränssnitt.....	29
6.1. Kontrollpanel och display.....	29
6.2. Standardvy	29
6.3. Huvudmeny.....	31
6.4. Uppdatering av växelriktarens programvara	33
7. Felsökning och underhåll.....	34
7.1. Felsökning	34
7.2. Underhåll	41
8. Teknisk information	41
9. Kvalitetslöfte	45

Inledning

Obs

De produkter, tjänster och funktioner som du har köpt är bundna av tillverkarens (Sofarsolar) avtalsvillkor. Den produkt, tjänst eller funktion (eller del därav) som beskrivs i den här guiden kanske inte är densamma som den du köpte, eller så kan ditt inköp och den apparat som beskrivs i den här guiden skilja sig åt gällande användningsområdet. Sofarsolar gör inga utfästelser eller garantier av något slag med avseende på innehållet i detta dokument, med undantag för andra avtalsbestämmelser.

Spara dessa anvisningar

Den här handboken är en viktig del av produkten - den ska alltid vara tillgänglig för alla som arbetar med utrustningen. Den ska alltid följa med apparaten, även om apparaten byter ägare eller plats.

Deklaration om upphovsrätt

Denna handbok är upphovsrättsligt skyddad av Shenzhen SOFARSOLAR Co. Ltd. Det är förbjudet att reproducera, återpublicera eller distribuera någon del av den utan upphovsmannens tillstånd (inklusive programvara etc.). Alla rättigheter förbehålls. Tillverkaren förbehåller sig rätten till den slutliga tolkningen av denna handbok. Ändringar i handboken kan göras utan föregående meddelande på grund av kontinuerlig produktutveckling. Den senaste engelskspråkiga versionen av denna handbok finns på <http://www.sofarsolar.com>.

Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.

Tillverkarens webbplats: www.sofarsolar.com
E-post: service@sofarsolar.com

Sammanfattning

Denna handbok är en integrerad del av SOFAR 3.3-12KTLX-G3-växelriktaren och beskriver dess konstruktion, installation, driftsättning, underhåll och funktionsproblem. Läs igenom den här handboken noggrant innan du använder växelriktaren.

Tillämpningsområde

Denna bruksanvisning omfattar följande växelriktarmodeller:

SOFAR 3.3KTLX-G3

SOFAR 8.8KTLX-G3

SOFAR 4.4KTLX-G3

SOFAR 10KTLX-G3

SOFAR 5KTLX-G3

SOFAR 11KTLX-G3-A

SOFAR 5.5KTLX-G3

SOFAR 11KTLX-G3

SOFAR 6.6KTLX-G3

SOFAR 12KTLX-G3

SOFAR 8.8KTLX-G3-A

Målgrupp

Denna handbok är avsedd för skolad elteknisk personal som ansvarar för installation och driftsättning av växelriktare i solcellssystem samt för operatörer av solcellsanläggningar.

Använda symboler

Följande säkerhets- och produktinformationssymboler används i dessa anvisningar:



"Fara" innebär att det finns en farlig situation som om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada.



"Varning" betyder att det finns en måttligt farlig situation som om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada.



"Akta" anger att det finns en lindrigt farlig situation som om den inte undviks, kan leda till måttlig eller lindrig personskada.



"Obs" anger en potentiell risk som om den inte undviks, kan leda till att utrustningen inte fungerar som den ska eller till egendomsskador.



"Märk" ger värdefulla tips om hur du får ut det mesta av din enhet.

1. Grundläggande säkerhetsråd

Sammanfattning av avsnittet

Läs säkerhetsinstruktionerna noggrant, annars finns det risk för allvarlig skada eller dödsfall.



Om du har några problem eller frågor när du läser dessa anvisningar, kontakta din importör.

Riktlinjer för säkerhet

Detta avsnitt innehåller instruktioner för säker installation och användning av SOFAR 3.3-12KTLX-G3.

Säkerhetsmärkningar och symboler

I det här avsnittet beskrivs alla märkningar som finns på växelriktaren och på namnplåten.

1.1. Krav på installations- och servicearbeten

Växelriktaren SOFAR 3.3-12KTLX-G3 måste installeras i enlighet med nationella lagar och bestämmelser om elektriska anslutningar. Läs och förstå instruktionerna innan du tar produkten i bruk och installerar den, observera varningsetiketterna. Installationen kräver tillstånd från ägaren av eldistributionsnätet och endast en professionell installatör får utföra elanslutningarna. Om ett permanent fel uppstår, kontakta din installatör. Kontakta vid behov importören. Reparera inte produkten själv, det kan leda till allvarliga personskador eller materiella skador.

Licensierad installatör

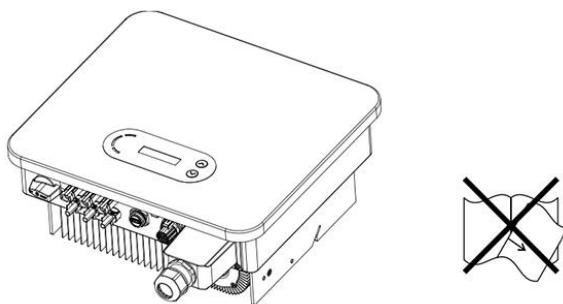
När växelriktaren är i drift utsätts den för livshotande spänningar och heta ytor. Felaktig installation och felaktig användning kan orsaka allvarliga personskador och materialskador. För att minska risken för allvarliga personskador och för att säkerställa en säker installation och användning av produkten bör endast en auktoriserad elektriker utföra transport, installation, driftsättning och underhåll av produkten. Tillverkaren eller importören är inte ansvarig för person- eller materialskador till följd av felaktig användning.

Varningsmärkningar och namnplåt

SOFAR 3.3-12KTLX-G3 har en namnplåt på sidan av höljet med viktig information och tekniska data. Typskylten ska alltid vara fast på produkten. SOFAR 3.3-12KTLX-G3:s skrov har en varningsetikett med kontaktinformation och instruktioner för säker användning. Varningsetiketten måste alltid vara fast på produkten.

Krav på installationsplatsen

Installera växelriktaren enligt instruktionerna i nästa avsnitt. Placera växelriktaren på en bärande struktur (t.ex. en tegelvägg eller liknande monteringsyta) och se till att växelriktaren är vertikal. En korrekt vald installationsplats har tillräckligt med utrymme för att släcka växelriktaren om den fattar eld på grund av ett fel. Se till att växelriktaren monteras på en vägg i ett väl ventilerat utrymme med tillräcklig kylluft. Luftfuktigheten får inte överstiga 90 %.



När växelriktaren lämnar fabriken är den i gott fysiskt och elektriskt skick. Under transporten måste växelriktaren ligga i sin originalförpackning eller annan lämplig förpackning. Transportföretaget ansvarar för eventuella skador under transport. Om du upptäcker skador eller förpackningsproblem under leveransen ska du omedelbart anmäla dem till det ansvariga fraktbolaget. Vid behov kan du be din återförsäljare eller importör om hjälp.

Elanslutningar

Följ alla gällande föreskrifter om olycksförebyggande när du hanterar växelriktaren.



Före elanslutningar ska du använda ogenomskinligt material för att täcka solcellsmodulerna eller koppla bort likströmsomkopplaren för solcellsfältet. Exponering för sol gör att solcellsmodulerna producerar en farlig spänning!



All installation får endast utföras av en professionell elektriker. Installatören måste vara licensierad och ha läst samt förstått råden.



Skaffa tillstånd från den lokala elnätsoperatören, alla elanslutningar skall utföras av en professionell elektriker, sedan kan växelriktaren anslutas till elnätet.

Användning



Om du rör vid elnätet eller utrustningens terminal kan det leda till elstöt eller brand! Rör inte oisolerade kabeländar, likströmskablar eller andra spänningsförande delar av växelriktaren. Uppmärksamma alla instruktioner och säkerhetsdokument som rör nätanslutning.



Vissa interna komponenter blir mycket varma under drift. Bär skyddshandskar! Håll barn på avstånd!

Underhåll och reparation



Innan du utför reparationer ska du först stänga av växelströmsbrytaren mellan växelriktaren och elnätet och sedan stänga av likströmsbrytaren. Efter att ha stängt av växelströmsbrytaren och likströmsbrytaren ska du vänta i minst 5 minuter innan du utför underhålls- eller reparationsarbeten.



Växelriktaren borde fungera igen efter att du raderat eventuella fel. Om apparaten behöver reparationer, kontakta ett lokalt auktoriserat servicecenter. Öppna inte växelriktaren utan auktorisation av Shenzhen SOFARSOLAR Co. Ltd. Tillverkaren ansvarar inte för skador som sker pga. att apparaten öppnats.

EMC/växelriktarens strålningsnivå

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) innebär att en elektrisk utrustning fungerar i en given elektromagnetisk miljö utan problem eller fel och inte har någon oacceptabel inverkan på miljön. Därför är EMC en kvalitetsegenskap för elektrisk utrustning.

- Inbyggda brusimmuniteten: immunitet mot internt elektriskt brus.
- Immunitet mot externt brus: immunitet mot elektromagnetiskt brus från externa system.

- Strålningsnivå: elektromagnetisk strålning till omgivningen.



Fara

Elektromagnetisk strålning från växelriktaren kan vara skadligt för hälsan! Vistas inte närmare än 20 cm från apparaten då växelriktaren är i drift.

1.2. Säkerhetsmarkeringar och märken



Fara

Den höga spänningen i växelriktaren kan vara farlig för din hälsa! Endast en auktoriserad fackman får använda växelriktaren. Minderåriga och funktionsnedsatta personer får inte använda växelriktaren. Håll växelriktaren utom räckhåll för barn.



Akta

Varning för brännskador på grund av hett hölje!
Du får endast röra displayen och tangenterna när växelriktaren är i drift.



Obs

Solcellsältet ska jordas i enlighet med lokala bestämmelser.



Varning

Se till att den ingående likspänningen < Max DC-spänning (även under drift i låg temperatur). Överspänning kan orsaka permanenta skador på växelriktaren eller andra förluster, som inte omfattas av garantin!

Symboler på växelriktaren och namnplåten

Det finns vissa symboler som har med säkerhet att göra på växelriktaren. Läs och förstå innehållet i symbolerna och påbörja först sedan installationen.

Märke	Betydelse	Förklaring
	Det finns en restspänning i växelriktaren!	Efter frångkoppling av DC-sidan bör operatören vänta i fem minuter för att säkerställa att kapacitansen är helt urladdad.
	Försiktighet, risk för elektrisk stöt och högspänning.	Växelriktaren fungerar med högspänning. Koppla ur växelriktaren från spänningskällor innan du påbörjar något arbete. Endast auktoriserade installatörer får utföra arbeten på växelriktaren.
	Försiktighet, heta ytor.	Växelriktaren kan bli het när den används. Undvik att röra vid den under drift. Låt den svalna tillräckligt före du rör den.
	Överensstämmer med CE-certifieringen.	Produkten uppfyller kraven för CE-certifiering.
	Jordningspunkt.	Märket visar plats för tilläggande jordningskabel.
	Följ råden.	Läs alla råd och dokument som följer med apparaten.

	Positiv och negativ pol.	Ingångsspänningens (DC) positiva och negativa pol.
	Temperatur.	Tillåtet driftstemperaturområde.
	RCM-märke.	RCM-märket visar att produkten uppfyller de relevanta australiska bestämmelserna.

2. Produktinformation

Sammanfattning av kapitlet

Produktmått

I detta stycke anges avsedda användningsändamålet och dimensionerna.

Funktion

Beskriver hur växelriktaren och dess komponenter fungerar.

Effektivitetsgrafer

Produktens effektivitetsgrafer presenteras.

2.1. Information om produkten

Användningsändamål

SOFAR 3.3-12KTLX-G3 är en transformatorlös nätväxelriktare som omvandlar den likström som genereras av solpanelerna till trefasström och matar den till elnätet.

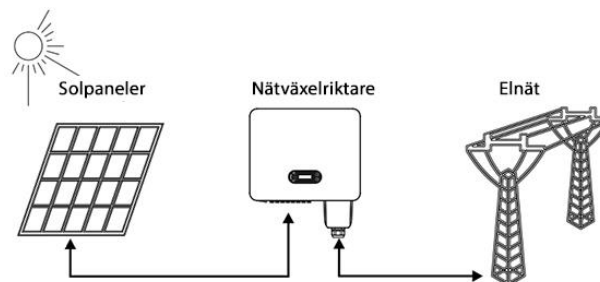


Bild 2-1 Solcellssystemets nätväxelriktare

SOFAR 3.3-12KTLX-G3-växelriktaren kan endast användas med kabelanslutna solpaneler för att producera elektricitet ansluten till nätet (nätväxelriktare). Den får inte användas för något annat ändamål. Tillverkaren är inte ansvarig för skador som uppstår på grund av annan användning. Endast solpaneler kan anslutas till växelriktarens inloppssida. Användning av andra källor, t.ex. likströmskällor och batterier, gör garantin ogiltig och tillverkaren kan inte hållas ansvarig för eventuella skador.

Tillämpliga typer av elnät

SOFAR 3.3-12KTLX-G3 är kompatibel med följande elnätstyper: TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT. Med TT-nätet måste spänningen mellan nolledaren och jord vara mindre än 30 V. De vanligaste i Finland är TN-S och TN-C.

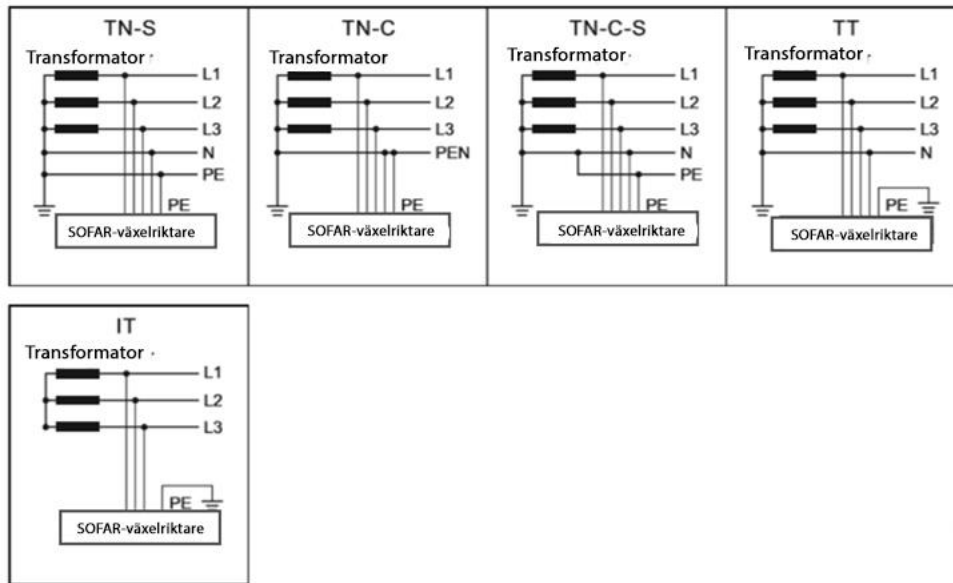


Bild 2-2 Elnät

Produktmått

Beslutet att lägga till tillbehör till växelriktaren bör fattas tillsammans med en professionell installatör som känner till installationsförhållandena.

Mått

SOFAR 3.3KTLX-G3
 SOFAR 4.4KTLX-G3
 SOFAR 5KTLX-G3
 SOFAR 5.5KTLX-G3
 SOFAR 6.6KTLX-G3
 SOFAR 8.8KTLX-G3-A

SOFAR 8.8KTLX-G3
 SOFAR 10KTLX-G3
 SOFAR 11KTLX-G3-A
 SOFAR 11KTLX-G3
 SOFAR 12KTLX-G3

Längd × bredd × höjd = 430*385*182 mm.

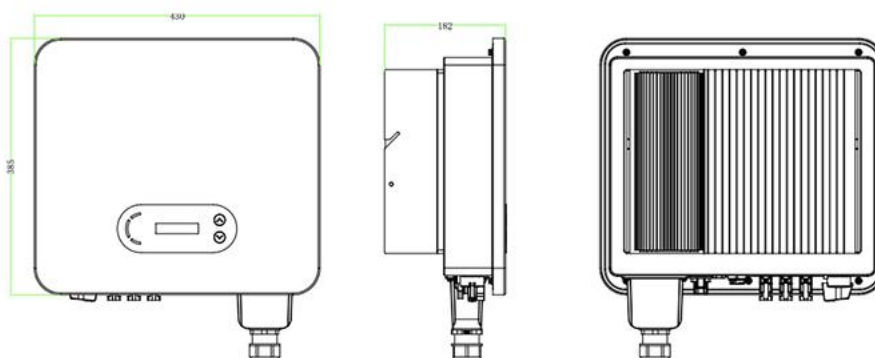


Bild 2-3 Växelriktaren framifrån, från sidan och bakifrån (3-12K)

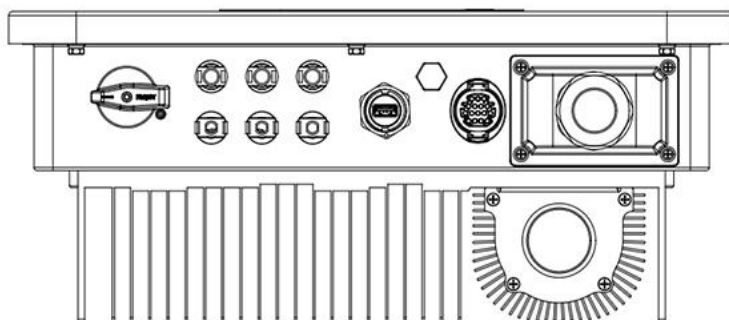


Bild 2-4 Växleriktaren nerifrån

Obs: Modellerna 3.3KTLX-G3, 4.4KTLX-G3, 5KTLX-G3, 5.5KTLX-G3, 6.6KTLX-G3, 8.8KTLX-G3 och 11KTLX-G3 stöder 2-kanalsingång från panelkedja; 8.8KTLX-G3-A, 10KTLX-G3-A, 11KTLX-G3-A och 12KTLX-G3 stöder 3-kanalsingång från panelkedja.

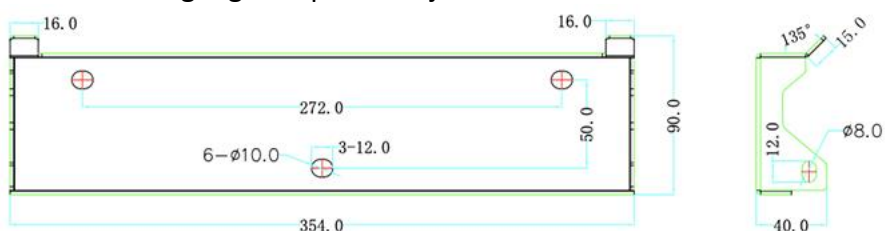


Bild 2-5 Stödets mått

Beskrivning av delarna i växleriktarens botten

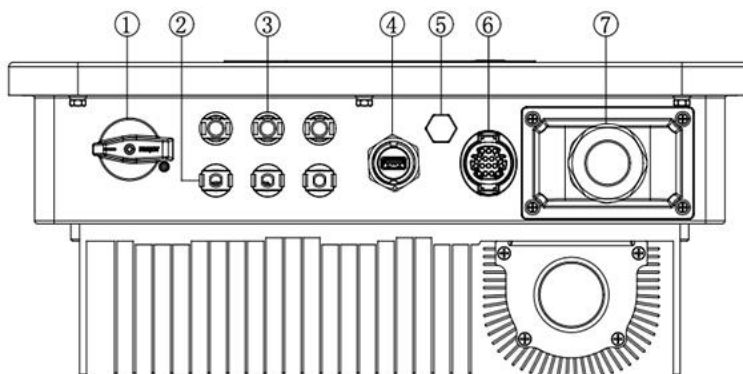


Bild 2-6 Delarna nerifrån sett SOFAR 3.3-12KTLX-G3

1. DC-brytare
2. DC negativa polens kontakt
3. DC positiva polens kontakt
4. USB-kontakt (WiFi- eller Ethernet-kabel)
5. Ventil
6. Kommunikationsport (för RS485-kabel)
7. AC-utgång

Namnplåtar på apparaten



Bild 2-7 Namnplåt

Obs: Etiketterna får INTE täckas med föremål eller externa delar (trasor, lådor, beslag etc.), de ska rengöras regelbundet och vara synliga hela tiden.

2.2. Funktionsprincip

Den likström som genereras av solpanelerna filtreras genom ingångskortet innan den når strömkortet. Ingångskortet har också funktioner som identifiering av isoleringsimpedans och identifiering av spänning/ström vid ingång/utgång. Likströmmen omvandlas till växelström i strömkortet. Växelströmmen filtreras genom utloppskortet och sedan matas växelströmmen in i elnätet. Utloppskortet innehåller också funktioner som t.ex. nätspännings-/utgångsströmsdetektering, en jordfelsbrytare och ett isoleringsrelä för utlopp. Styrkortet erbjuder tilläggseffekt, styr växelriktarens driftläge och visar driftsstatusen via displaykortet. Displaykortet visar en felkod när växelriktaren befinner sig i ett onormalt drifttillstånd. Styrkortet kan också utlösa ett relä för att skydda växelriktarens interna delar.

Funktioner

A. Enhet för energihantering

Start och stopp av växelriktaren med extern (fjärr)kontroll.

B. Tillförsel av reaktiv effekt till nätet

Växelriktaren kan producera reaktiv effekt som kan matas i elnätet genom att ställa in fasöverföringsfaktorn. Matningskontrollen kan styras direkt via appen eller via RS485-gränssnittet.

C. Begränsning av mängden aktiv effekt som matas till elnätet

Växelriktaren kan begränsa mängden aktiv effekt som levereras till nätet i enlighet med önskat värde (uttryckt i procent om funktionen är aktiverad).

D. Autonom effektminskning när elnätets frekvens är för hög

När elnätsfrekvensen ligger över tröskelvärdet minskar växelriktaren uteffekten för att förbättra nätets stabilitet.

E. Dataöverföring

Växelriktaren eller en grupp av växelriktare kan fjärrstyras med hjälp av ett avancerat dataöverföringssystem baserat på RS485-gränssnittet eller USB-adaptorn.

F. Uppdatering av programvara

Fast programvara kan laddas ner via USB-gränssnittet. Fjärrnedladdning via trådlös eller Ethernet-anslutning är också möjlig.

2.3. Krettschema

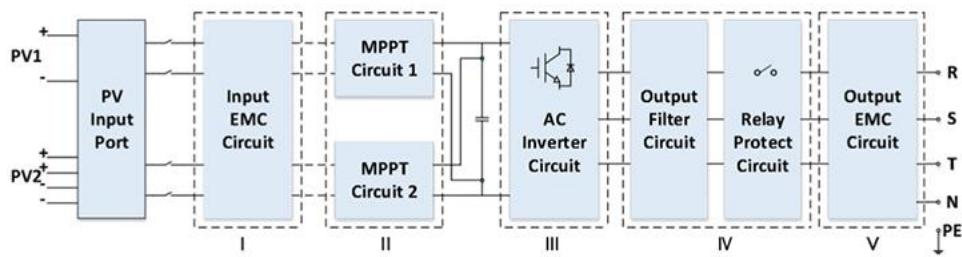


Bild 2-8 Krettschema

2.4. Effektivitets- och effektförlustkurva

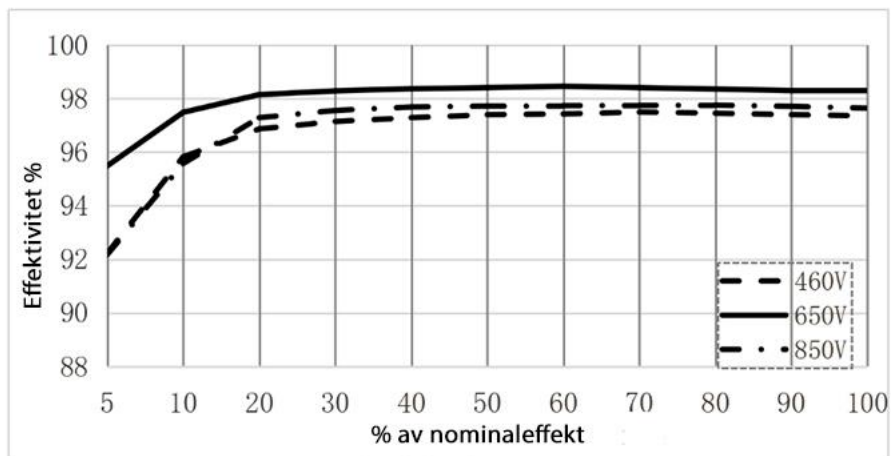


Bild 2-9 Effektivvärden (t.ex. 12KW)

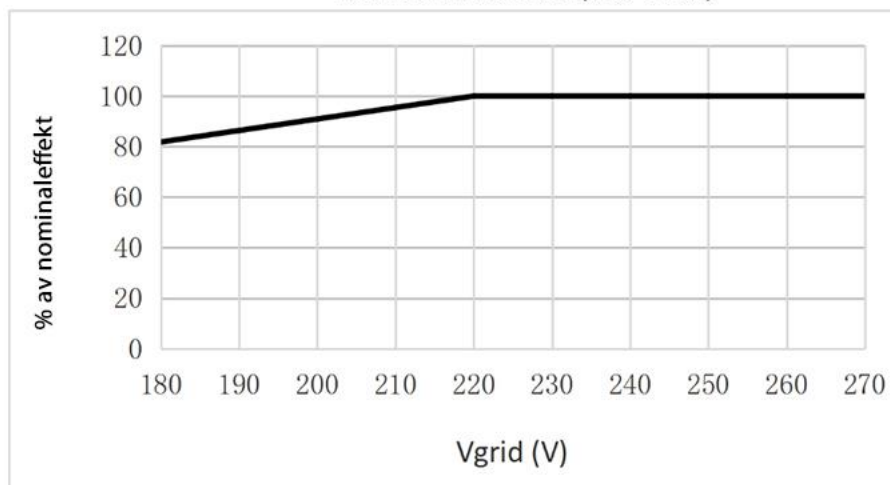


Bild 2-10 Utloppseffekt vs Nätspänning

3. Installation

Sammanfattning av kapitlet

I det här avsnittet förklaras hur du installerar en växelriktare. Läs kapitlet innan du installerar apparaten.



Installera inte växelriktaren på brandfarligt material. Förvara inte växelriktaren på platser där det finns brandfarliga eller explosiva material.

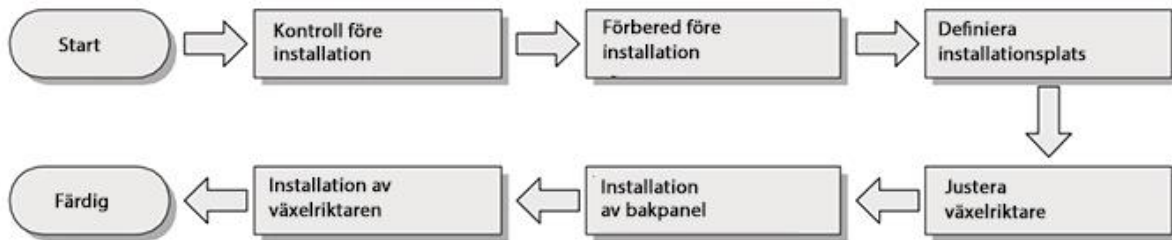
**Varning**

Installera inte växelriktaren på en plats där den är utsatt för kroppskontakt, eftersom växelriktarens hölje och kylfläns värms upp under drift.

**Obs**

Beakta växelriktarens vikt när du transporterar och flyttar den. Installera växelriktaren på en lämplig plats och på ett lämpligt underlag. Det krävs minst två personer för att installera växelriktaren.

3.1. Installationens arbetskedan



3.2. Kontroll före installation

Kontrollera leveransen

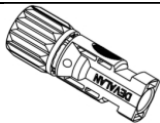

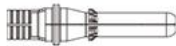


Inspektera förpackningen i sin helhet före installationen; kontrollera om det finns hål, sprickor etc. Om du upptäcker skador på förpackningen ska du inte packa upp den utan kontakta din återförsäljare eller importören. Tillverkaren rekommenderar att du packar upp apparaten 24 timmar före installationen.



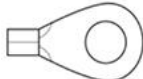

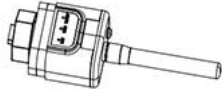
Kontrollera leveransomfattning

Kontrollera efter upppackning att alla delar ingår i leveransen med hjälp av nedanstående dellista. Kontakta importören omedelbart om någon del saknas eller är skadad.

Bild 3-1 Leveransomfattning

Nr	Bild	Beskrivning	Mängd
1		SOFAR 3.3-12KTLX-G3	1 st
2		Fastsättningsjärn	1 st
3		M6*80 insexskruv	3 st
4		Panelens inloppsanslutning, positiv pol	8.8KTLX-G3-A 3 st 10KTLX-G3-A 3 st 11KTLX-G3-A 3 st 12KTLX-G3-A 3 st 3.3KTLX-G3 2 st 4.4KTLX-G3 2 st 5KTLX-G3-A 2 st 5KTLX-G3-A 2 st

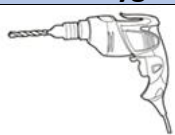

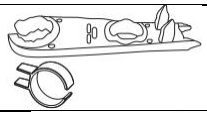
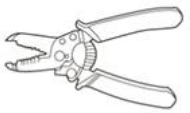

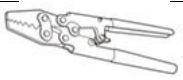

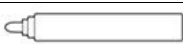
			<p>5.5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>6.6KTLX-G3 2 st</p> <p>8.8KTLX-G3 2 st</p> <p>11KTLX-G3 2 st</p>
5		Panelens inloppsanslutning, negativ pol	<p>8.8KTLX-G3-A 3st</p> <p>10KTLX-G3-A 3 st</p> <p>11KTLX-G3-A 3 st</p> <p>12KTLX-G3-A 3 st</p> <p>3.3KTLX-G3 2 st</p> <p>4.4KTLX-G3 2 st</p> <p>5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>5.5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>6.6KTLX-G3 2 st</p> <p>8.8KTLX-G3 2 st</p> <p>11KTLX-G3 2 st</p>
6		Panelanslutningens metallstift, positiv pol	<p>8.8KTLX-G3-A 3st</p> <p>10KTLX-G3-A 3 st</p> <p>11KTLX-G3-A 3 st</p> <p>12KTLX-G3-A 3 st</p> <p>3.3KTLX-G3 2 st</p> <p>4.4KTLX-G3 2 st</p> <p>5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>5.5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>6.6KTLX-G3 2 st</p> <p>8.8KTLX-G3 2 st</p> <p>11KTLX-G3 2 st</p>
7		Panelanslutningens metallstift, negativ pol	<p>8.8KTLX-G3-A 3st</p> <p>10KTLX-G3-A 3 st</p> <p>11KTLX-G3-A 3 st</p> <p>12KTLX-G3-A 3 st</p> <p>3.3KTLX-G3 2 st</p> <p>4.4KTLX-G3 2 st</p> <p>5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>5.5KTLX-G3-A 2 st</p> <p>6.6KTLX-G3 2 st</p> <p>8.8KTLX-G3 2 st</p> <p>11KTLX-G3 2 st</p>
8		M6*12 insexskruv	1 st
9		Bruksanvisning	1 st

10		Garantikort	1 st
11		Kvalitetscertifikat	1 st
12		Kabelsko, R-typ	5 st
13		Dataöverföringsanslutning	1 st
14		USB-adapter (WiFi/GPRS/Ethernet)	1 st (tilläggsutrustning)

3.3. Verktyg

Du behöver följande verktyg för installation och elektriska anslutningar:

Figur 3-2 Verktyg som behövs för installationen

Nr	Verktyg	Beskrivning	Funktion
1		Slagbormaskin, rekommenderat blad 80 mm	Borra hål i väggen
2		Skruvmejsel	Dra åt skruvar vid installation av växelströmskablar; koppla bort växelströmsanslutningar från växelriktaren
3		Lossningsverktyg	Lossa panelens anslutningar
4		Skalningstång	Skala kabelskydd
5		M6 insexnyckel	Fästa och öppna övre och nedre locket
6		Crimptång	För att krympa kablar på elnätssidan för förlängning av dataöverföringskablar
7		Multimeter	För kontroll av positiva och negativa poler i jordkablar och solpaneler
8		Penna	För markeringar

9		Måttband	Mäta avstånd
10		Vattenpass	Kontrollera väggfästet
11		ESD-handskar	Installatören bör använda ESD-handskar
12		Skyddsglasögon	Installatören bör använda under installation
13		Andningsskydd	Installatören bör använda under installation

3.4. Installationsplats

Välj en lämplig installationsplats för växelriktaren och se till att den kan fungera effektivt. Tänk på följande punkter när du väljer monteringsplats:

Obs: Montera vertikalt eller bakåtlutad 0-15°, montera inte framåtlutad eller upp och ner!

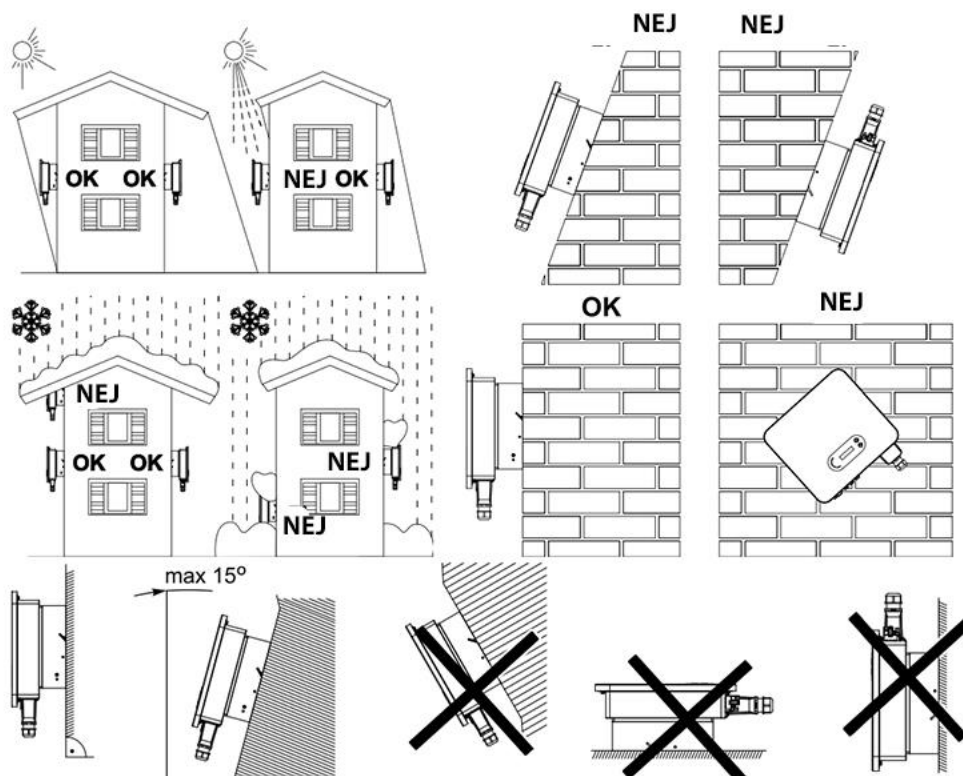


Bild 3-1 Växelriktarens ställning

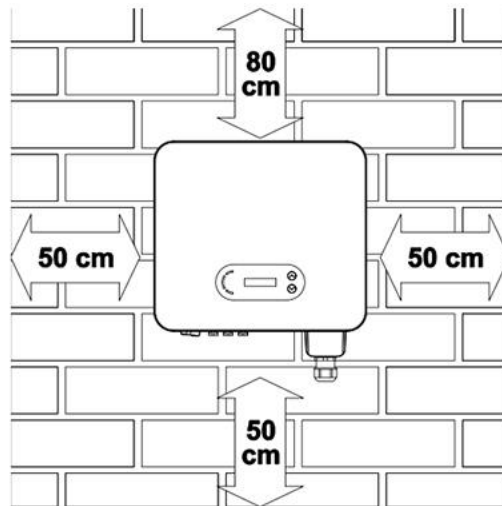


Bild 3-2 Fritt utrymme för en växelriktare

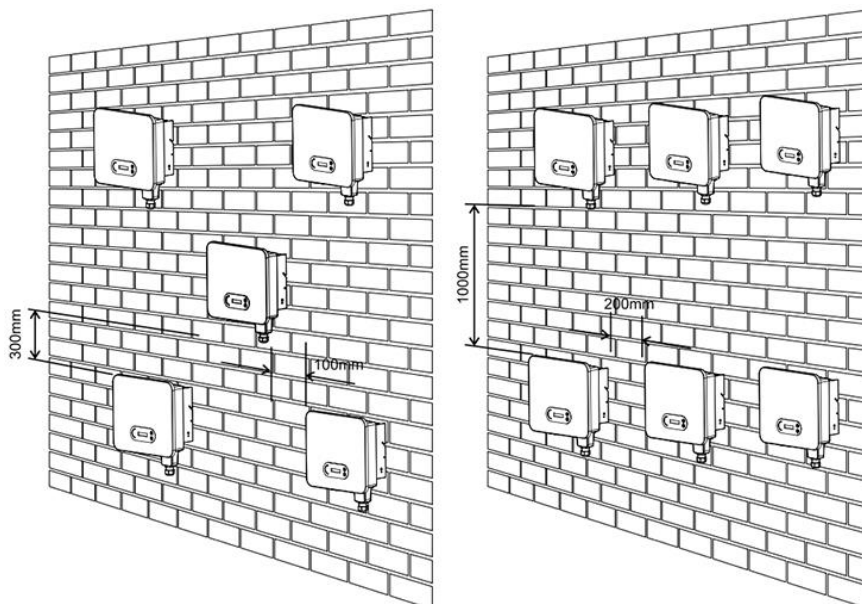


Bild 3-3 Fritt utrymme för flera växelriktare

3.5. Flyttande av växelriktaren

Packa upp växelriktaren och flytta den horisontellt till installationsplatsen. När förpackningen öppnas ska minst två personer lyfta apparaten från kylflänsens baksida.

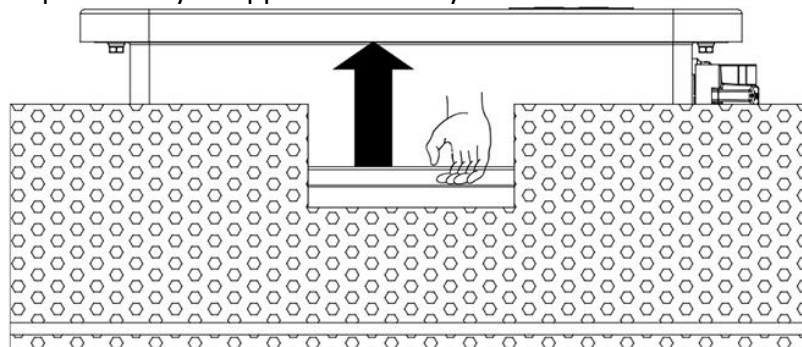


Bild 3-4 Lyft växelriktaren ur paketet (1)

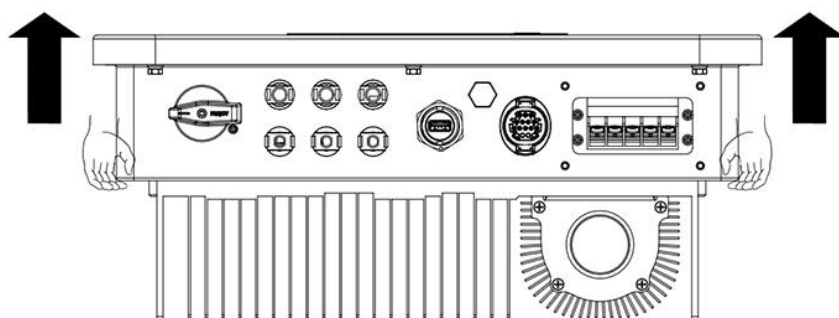


Bild 3-5 Lyft växelriktaren ur paketet (2)



Obs

Eftersom växelriktaren är tung ska du hålla balansen när du flyttar den. Om den faller när du flyttar den kan den skadas.

Placera inte växelriktaren på golvet med ledningarna i kontakt med golvet, eftersom växelriktarens ström- och signalanslutningar inte är konstruerade för att tåla dess vikt. När du placerar växelriktaren på golvet ska du lägga skumgummi eller papper under den för att skydda höljet.

3.6. Installation

Steg 1: Placera monteringsfästet på väggen, bestäm fästets monteringshöjd och markera monteringshålen. Borra hålen med en slagbormaskin. Håll slagbormaskinen vinkelrätt mot väggen och se till att hålen är på rätt plats för expanderingsbultarna.

Steg 2: Sätt in expanderingsbulten vertikalt i hålet.

Steg 3: Rikta in fastsättningsjärnet med monteringshålen och fäst den på väggen genom att dra åt M8*80-insexskruvarna.

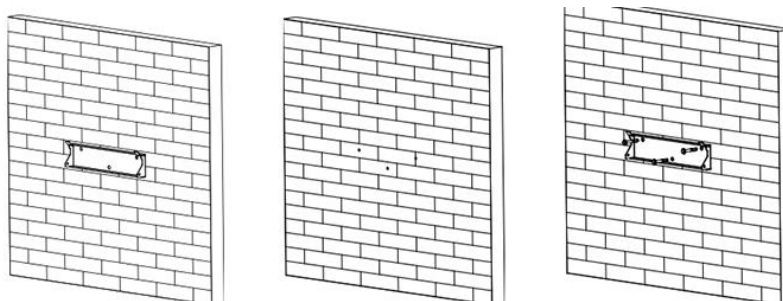


Bild 3-6 Installationsråd (1)

Steg 4: Lyft upp växelriktaren och häng upp den på fastsättningsjärnet. Fäst växelriktaren på bägge sidor av panelen med M6-skruvar (tilläggsutrustning).

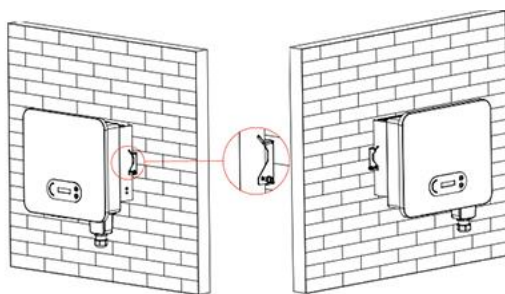


Bild 3-7 Installationsråd (2)




4. Elanslutningar

Sammanfattning av kapitlet

I det här avsnittet beskrivs de elektriska anslutningarna för en växelriktare. Läs det här avsnittet noggrant, eftersom det innehåller viktig information om jordanslutningar, DC-ingångsanslutning, AC-utgångsanslutning och dataöverföringsanslutning.

Försiktighet:

Innan du gör några elektriska anslutningar ska du se till att strömbrytarna för likström och växelström är avstängda. Vänta minst 5 minuter för att den elektriska laddningen ska vara helt urladdad från kondensatorn.

 Obs	Endast en auktoriserad elektriker får utföra installation och underhåll av växelriktaren.
 Fara	Solpaneler producerar elektrisk energi när de utsätts för solljus och kan utgöra en risk för elektriska stötar. Täck därför solpanelerna med ogenomskinligt material innan du kopplar DC-inloppskabeln.
 Märk	För den här växelriktaren får den öppna kretsspänningen för solpanelkedjor inte överstiga 1100 V.

Den anslutna solpanelen måste uppfylla kraven i IEC61730A.		
Modell / Paneler	IscPV (max)	Största tillåtna utloppsström (A)
SOFAR 3.3KTLX-G3	22,5 A / 22,5 A	5 A
SOFAR 4.4KTLX-G	22,5 A / 22,5 A	6,7 A
SOFAR 5KTLX-G3	22,5 A / 22,5 A	7,6 A
SOFAR 5.5KTLX-G3	22,5 A / 22,5 A	8,3 A
SOFAR 6.6KTLX-G3	22,5 A / 22,5 A	10 A
SOFAR 8.8KTLX-G3	22,5 A / 22,5 A	13,3 A
SOFAR 8.8KTLX-G3-A	22,5 A / 45 A	13,3 A
SOFAR 10KTLX-G3-A	22,5 A / 45 A	15,2 A
SOFAR 11KTLX-G3	22,5 A / 22,5 A	16,7 A
SOFAR 11KTLX-G3-A	22,5 A / 45 A	16,7 A
SOFAR 12KTLX-G3	22,5 A / 45 A	20 A

Obs: I tabellen ovan är det första IscPV-värdet för MPPT1 och det andra IscPV-värdet för MPPT2.

4.1. Elanslutningar

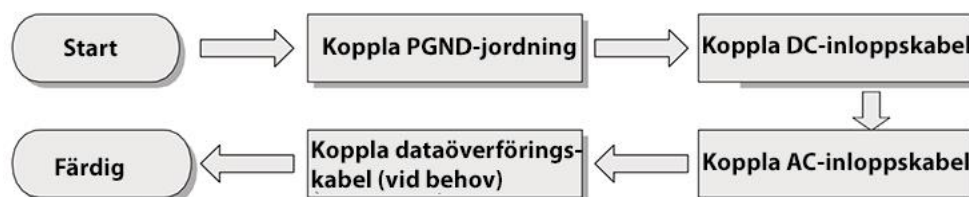


Bild 4-1 Kopplingsordning för växelriktarens kablar

4.2. Jordningsanslutning (PE)

Anslut växelriktaren till jordelektroden med hjälp av jordkabeln.



Obs

Växelriktaren SOFAR 3.3-12KTLX-G3 har ingen transformator och solpanelernas positiva och negativa terminaler är INTE jordade. I annat fall kommer utrustningen att skadas. I ett solenergisystem måste alla icke-ledande metalldelar (t.ex. fästen, växelriktarskrov) vara anslutna till jord.

Förberedelser: förbered jordkabeln (vi rekommenderar en över 2,5 mm² gulgrön kabel avsedd för utomhusbruk).

Arbetssteg:

Steg 1: Skala av isoleringsskiktet till en lämplig längd med hjälp av en skalningstång (se figur 4-2).

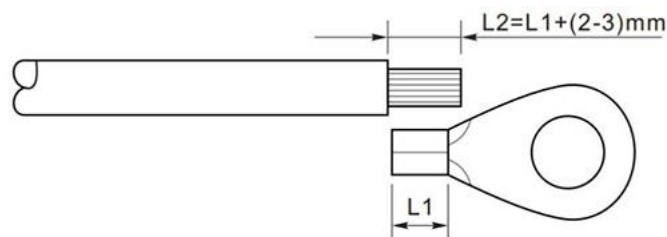


Bild 4-2 Förberedelse av jordningskabeln (1)

Obs: längden L2 är 2-3 mm längre än längden L1.

Steg 2: Sätt in de avskalade trådarna i OT-kontakten och anslut dem med skarvverktyget enligt bild 5.3. OT-kontakt är det rekommenderade alternativet: OT-M6. Kabel: $\geq 6 \text{ mm}^2$.

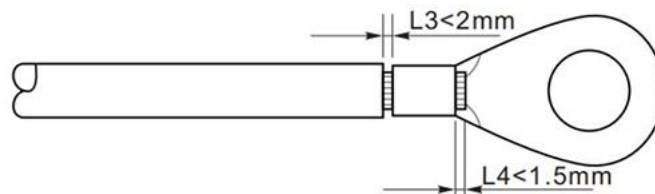


Bild 4-3 Förberedelse av jordningskabeln (2)

Anmärkning 1: L3 är längden mellan jordkabelns isolerande skikt och den anslutna delen.

L4 är avståndet mellan de bara ledarna i den anslutna delen och den anslutna delen.

Anmärkning 2: Den fördjupning som bildas i den avskalade kabeldelen efter krympning ska täcka ledarna helt och hållet. Ledarna måste ha fast kontakt med kontakten.

Steg 3: Dra åt OT-kontakten med en M6-skruv. Det rekommenderade vridmomentet är 5 Nm.

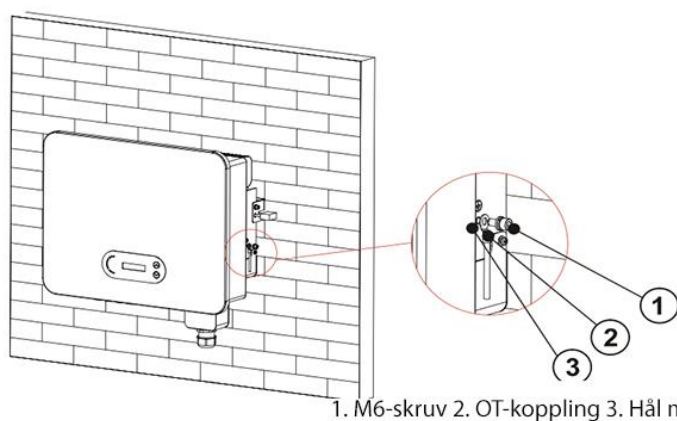


Bild 4-4 Råd för extern jordning av växelriktaren

4.3. Anslutning av AC-utgångskablarna (nätverkssidan)

SOFAR 3.3~12KTLX-G3 är ansluten till elnätet via en växelströmskabel. Växelströmsanslutningen måste uppfylla kraven från det lokala elbolaget.



Akta

Flera växelriktare får inte använda samma strömbrytare. Ingen börda får anslutas mellan växelriktaren och brytaren.

Använd utomhuskabel med fem ledare. I tabellen finns uppgifter om kablar och jordfelsbrytare:

Modell	Tvärsnitt för kopparkabel (mm ²)	Diameter för utomhuskabel (mm)	AC-brytarens information
SOFAR 3.3KTLX-G3	2-3, 2,5 rekommenderas	18-25	16 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 4.4KTLX-G	2-3, 2,5 rekommenderas	18-25	16 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 5KTLX-G3	3-4, 3 rekommenderas	18-25	16 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 5.5KTLX-G3	3-4, 3 rekommenderas	18-25	16 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 6.6KTLX-G3	3-4, 4 rekommenderas	18-25	20 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 8.8KTLX-G3	4-6, 5 rekommenderas	18-25	25 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 8.8KTLX-G3-A	4-6, 5 rekommenderas	18-25	25 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 10KTLX-G3-A	4-6, 5 rekommenderas	18-25	25 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 11KTLX-G3	5-7, 6 rekommenderas	18-25	32 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 11KTLX-G3-A	5-7, 6 rekommenderas	18-25	32 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A
SOFAR 12KTLX-G3	5-7, 6 rekommenderas	18-25	32 A / 230 V / 3 P läckströmskydd 0,1 A

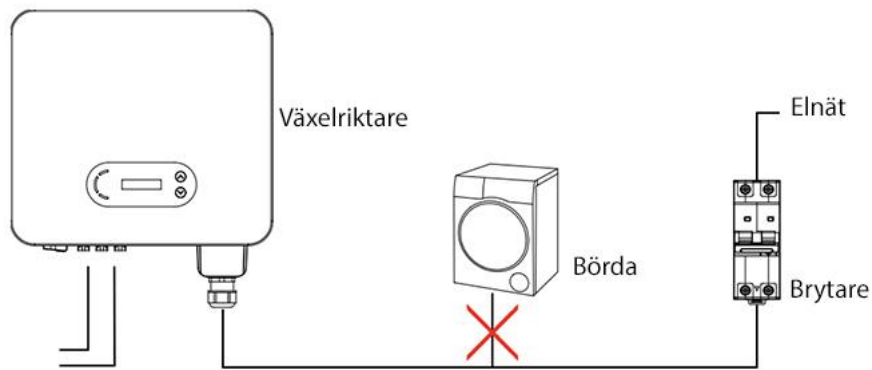
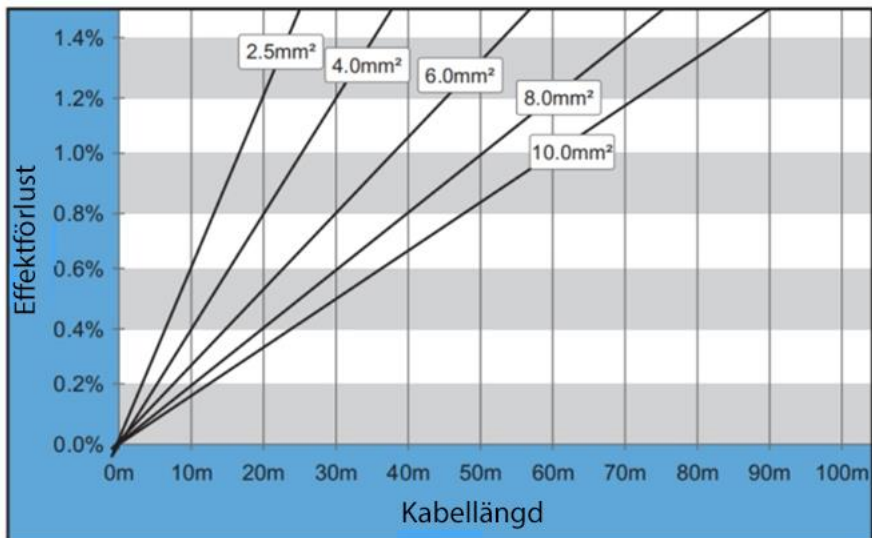


Bild 4-5 Felaktig anslutning mellan börda och växelriktare

Motståndet i anslutningspunkten måste vara mindre än 2Ω .

För att säkerställa en tillförlitlig funktion för att förhindra ö-avstängning ska du välja en solcellskabel av hög kvalitet med en effektförlust på mindre än 1 %. Anslutningspunkten på växelströmssidan av växelriktaren måste vara närmre än på 100 m avstånd. Figuren nedan visar sambandet mellan kabellängd, tvärsnittsarea och effektförlust:



Figur 4-6 Förhållandet mellan kabellängd, tvärsnittsarea och effektförlust

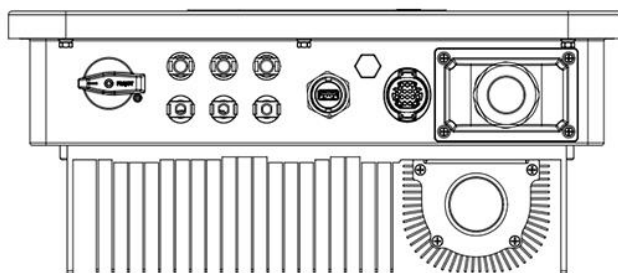
AC-utgångskontakten på växelriktaren är utrustad med en femtrådig högspänningskontakt och ett skräddarsytt vattentätt skydd för AC-anslutningen med skyddsklass IP65 när den är installerad. AC-strömkabeln skall anslutas av ett proffs:



Bild 4-7 Flertrådig kabel

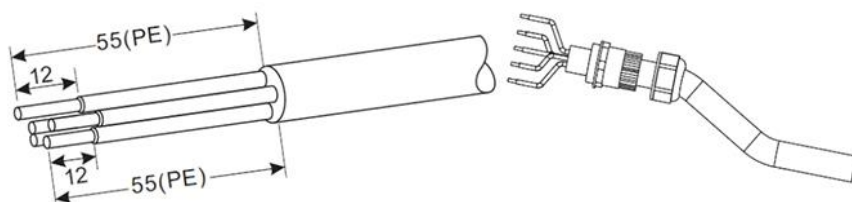
Anslutningen görs på följande sätt:

Steg 1: Använd en skruvmejsel för att ta bort skruven på det vattentäta locket till AC-anslutningen och ta bort dragavlastaren till den vattentäta kabelgenomföringen (PG).



Figur 4-8 Lossande av vattentäta locket för växelströmsanslutningen

Steg 2: Välj en lämplig kabeldiameter med hjälp av tabell 4-1, bearbeta kabeln enligt följande bilder och storlekskrav, och för den sedan genom den vattentäta kabelgenomföringen (PG).



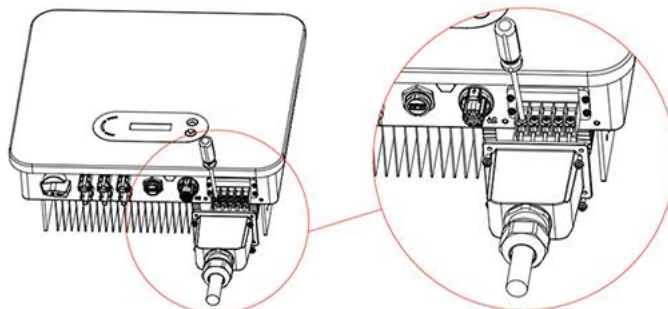
Isoleringsholk, kabelsko av typ R, RNBL5-4 (10-12awg).

Kabelgenomföring, spetsen får inte vara bar.



Figur 4-9 Anslutningsråd för AC-kabel (1)

Steg 3: När du har monterat den vattentäta PG-kontakten, anslut kabeln till AC-kopplingsplinten, till L1, L2, L3, N, PE och fäst den (1-1,6 Nm). Dra åt PG-kontaktens låsmutter medurs (5-5,5 Nm).



Figur 4-10 Anslutningsråd för AC-kabel (2)

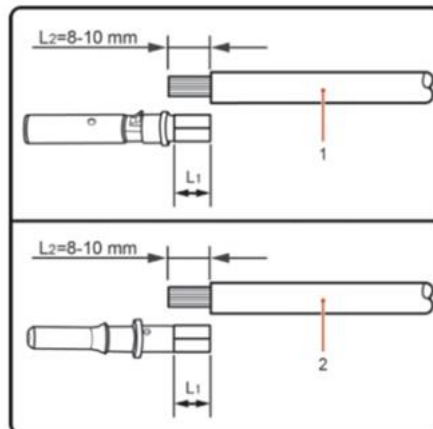
4.4. Anslutning av AC-utloppskablarna (panelsidan)

Tabell 4.2 Rekommenderad storlek för AC-inloppskabel (maximal spänning ≥ 1100 V PV-kabel).

Kopparkabelns tvärsnitt (mm ²)	Kabelns ytterdiameter (mm)
4-6	6-9

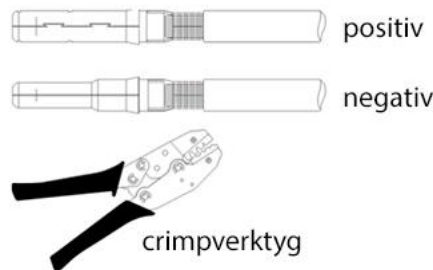
Tabell 5-2 Rekommenderad storlek för DC-kabel

Steg 1: Lokalisera metallkontaktstiften i tillbehörspåsen, anslut kabeln enligt nedan (1. positiv kabel, 2. negativ kabel).



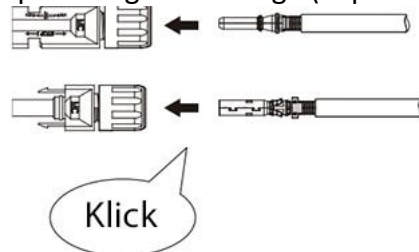
Figur 4-11 Anslutning av DC-kabel (1)

Steg 2: Kläm panelernas metallkontaktstift till kabeln med hjälp av en lämplig crimptång.



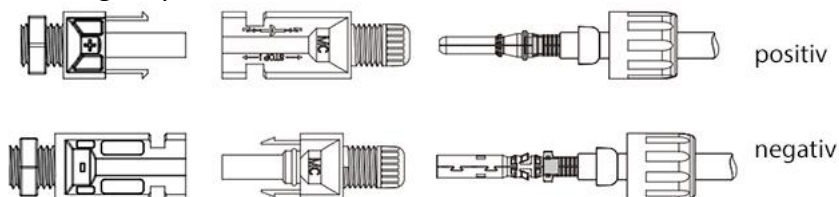
Figur 4-12 Anslutning av DC-kabel (2)

Steg 3: Sätt in kabeln i kopplingens mutter och hopsätt dem som han- och honkontaktens bakdel. När du hör ett klickande ljud är hopsättningen i rätt läge (3. positiv kontakt, 4. negativ kontakt).

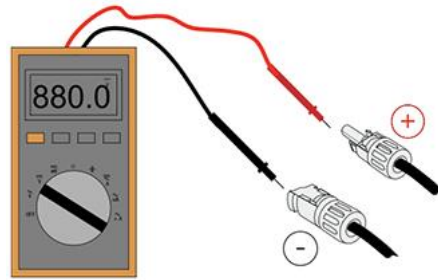


Figur 4-13 Anslutning av DC-kabel (3)

Steg 4: Använd en multimeter för att mäta solpanelernas spänning vid likströmsingången och kontrollera polariteten på likströmskabeln. Anslut DC-kontakten till växelriktaren, ett litet ljud indikerar att anslutningen lyckades.



Figur 4-14 Anslutning av DC-kabel (4)

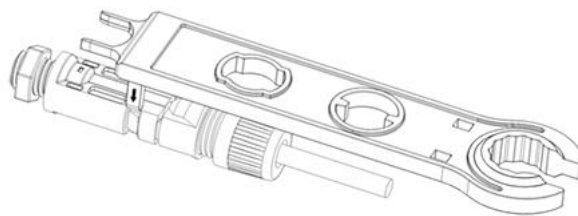


Figur 4-15 Använd en multimeter för att kontrollera de positiva och negativa elektroderna

Obs: Kom ihåg att kontrollera solcellsfältets positiva och negativa poler med en multimeter!
Om det är nödvändigt att koppla bort solpanelens kontakt från växelriktaren, använd försiktigt lossningsverktyget enligt bilden nedan.



Innan du kopplar bort de positiva och negativa terminalerna ska du se till att DC-ställaren är i läget OFF (avstängd).



Figur 4-16 Lossande av DC-kontakten

4.5. Anslutning av kommunikationskablar



Kom ihåg att leda kommunikations- och strömkablarna separat vid installation. Annars kan signalen störas.

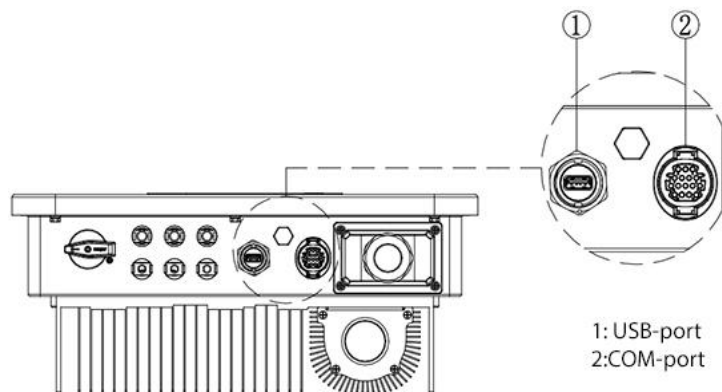


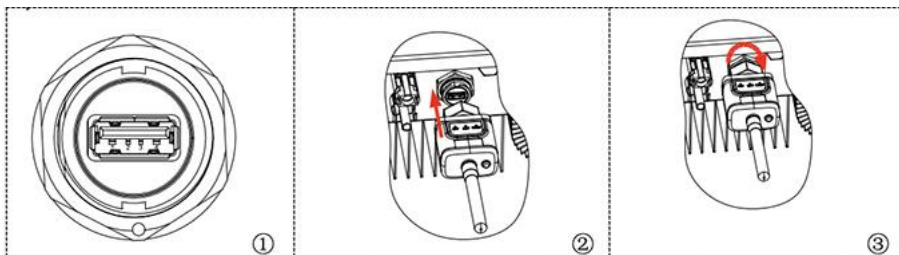
Bild 4-17 Kommunikationskablarnas portar

4.5.1. USB-port

Beskrivning:

USB-port	USB-sticka	För uppdatering av programvara
	USB-adapter (WiFi eller Ethernet)	För dataöverföring på distans samt uppdatering av växelriktaren

Arbetskedan:



Mer information finns i användarhandboken för USB-adaptorn.

4.5.2. COM-multifunktionell kommunikationsport

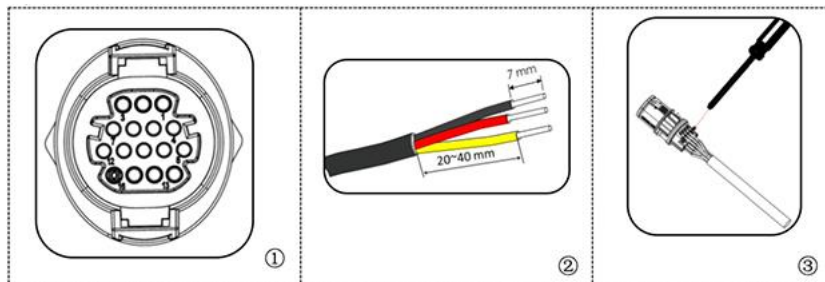
Figur 4-18 Rekommenderad storlek för datakabel

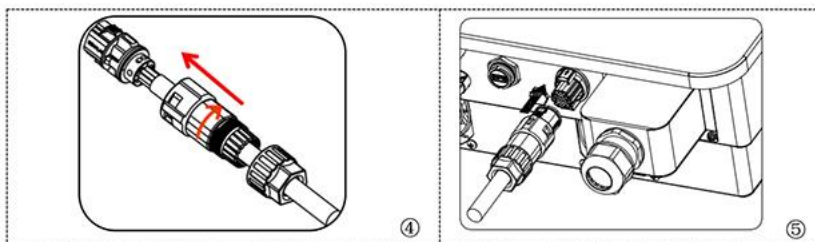
Namn	Typ	Ytterdiameter (mm)	Areal (mm ²)
RS485 kommunikationskabel	Skyddad tvinnad parkabel för utomhusbruk, överensstämmer med lokala standarder	2 eller 3 strängar: 4-8	0,25-1

Portinformation:

Dubb	Namn	Funktion	Information
1	RS485A	RS485-signal+	Anslutning av styrkabel eller kontroll av flera växelriktare
2	RS485A	RS485-signal+	
3	RS485B	RS485-signal-	
4	RS485B	RS485-signal-	
5	Elmätare RS485A	Elmätarens RS485-signal+	Elmätarens kabelanslutning
6	Elmätare RS485B	Elmätarens RS485-signal-	
7	GND.S	Jordning för kommunikation	RS485-signaljordning eller DRMS-portjordning
8	DRM0	Fjärravstängning	DRMS-port
9	DRM1/5	DRMS-portens logik IO	
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13-16	Tomma dubbar	Inte användbar	Inte användbar

Arbetskedan:



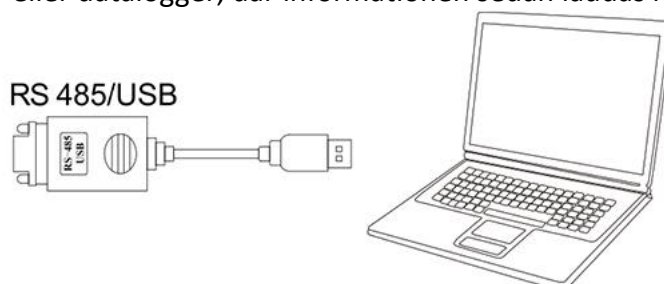


4.5.3. Beskrivning av kommunikationsporten

I det här kapitlet beskrivs RS485- och WiFi-funktionerna.

RS485

RS485-anslutningen används för att överföra information om växelriktarens uteffekt, larm och driftsstatus till en dator eller datalogger, där informationen sedan laddas ner till en server.



Kuva 4-18 RS485/USB-omvandlare och dator

Om endast en SOFAR 3.3~12KTLX-G3-växelriktare används, använd kommunikationskabeln, se **kapitel 4.5.2** COM-port för dubbdefinitioner och välj en av de två RS485-portarna.

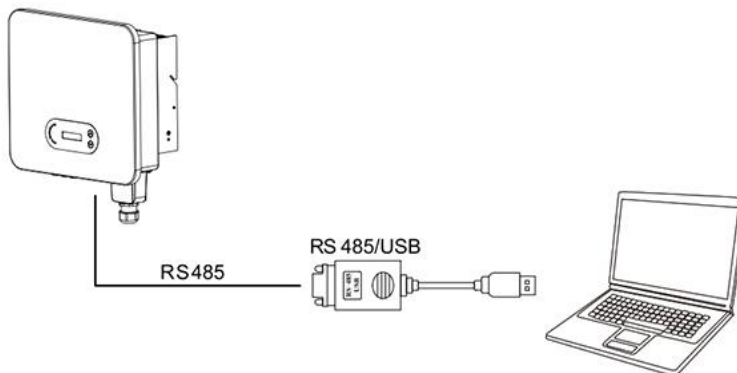


Bild 4-19 Dataöverföring för en enda SOFAR 3.3-12KTLX-G3

Om du har flera SOFAR 3.3-12KTLX-G3 kan du kedjekoppla dem med en RS485-kabel. Ställ in olika Modbus-adresser (1-31) för varje växelriktare från displayen.

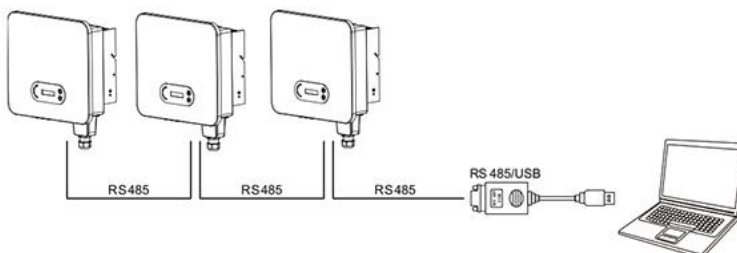


Bild 4-20 Dataöverföring för flera SOFAR 3.3-12KTLX-G3

Registrera fjärranvändningen av SOFAR 3.3-12KTLX-G3 på webbplatsen eller i appen, baserat på styrenhetens serienummer.

WiFi / Ethernet

USB-nätverkskortet (WiFi/Ethernet) används för att överföra information om växelriktarens uteffekt, larm och driftsstatus till en dator eller datalogger, där den sedan laddas ner till en server. Registrera fjärranvändningen av SOFAR 3.3-12KTLX-G3 på webbplatsen eller i appen baserat på styrenhetens serienummer.

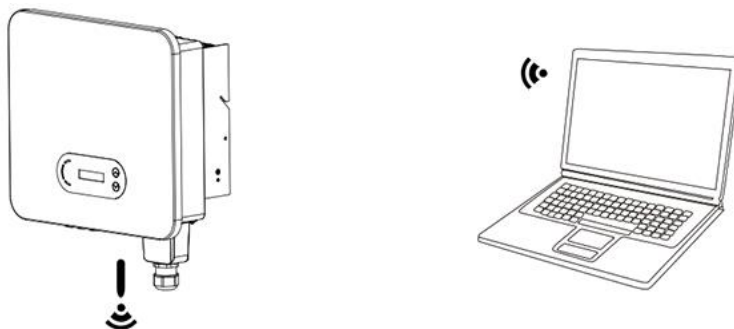


Bild 4-21 Anslut USB-nätverkskortet (WiFi-version) till din trådlösa router

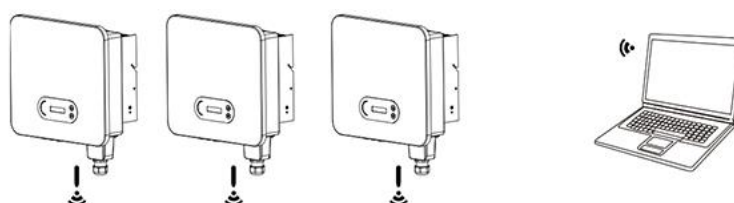


Bild 4-21 Anslut flera USB-nätverkskort (WiFi-version) till en trådlös router



Märk

- Längden på RS485-kommunikationskabeln får inte överstiga 1 000 m.
- Längden på WiFi-kommunikationskabeln får inte överstiga 100 m.
- Om mer än en SOFAR 3.3-12KTLX-G3 är ansluten till styrenheten via en RS485/USB-omvandlare kan maximalt 31 växelriktare kopplas i kedja.

5. Driftsättning av växelriktaren

Sammanfattning av kapitlet

Utför en säkerhetskontroll av SOFAR 3.3~12KTLX-G3

5.1. Kontroll av kabelanslutningar



Obs

Kontrollera att DC- och AC-spänningarna ligger inom de gränser som tillåts av växelriktaren vid första användningen.

AC-nätanslutning: Använd en multimeter för att se till att de tre ledarna och jordkabeln är korrekt anslutna.

Solpanelernas DC-anslutning: Använd en multimeter för att säkra panelkedjornas positiva och negativa poler och att Voc för varje kedja är lägre än växelriktarens maximala tillåtna DC-inloppsvärde.

5.2. Start av växelriktaren

Steg 1: Ställ DC-ställaren i läget ON.

Steg 2: Ställ AC-ställaren i läget ON.

När solpanelerna producerar tillräckligt med ström startar växelriktaren automatiskt. På displayen visas "normal", vilket visar att enheten fungerar normalt.

OBS 1: Välj rätt landskod (se kapitel 6.3 i handboken).

OBS 2: Elbolag i olika länder har olika krav för anslutning av solcellsväxelriktare till elnätet.

Det är därför mycket viktigt att du väljer rätt landskod för att uppfylla lokala kraven. Rådgör vid behov med en lokal expert.

Tillverkaren eller importören är inte ansvarig för skador som orsakas av en felaktig landskod. Om växelriktaren rapporterar ett fel, se kapitel 7.1 (Felsökning).

6. Användargränssnitt

Sammanfattning av kapitlet

I det här avsnittet presenteras displayen, funktionsknapparna och LED-lamporna på SOFAR 3.3-12KTLX-G3-växelriktaren.

6.1. Kontrollpanel och display

Knappar och indikatorlampor



Knapp:

"^" Kort tryck på uppåtknappen = gå uppåt i menyn.

"^" Lång tryckning på uppåtknappen = avsluta menyn eller vyn.

"v" Kort tryckning på nedåtknappen = gå nedåt i menyn.

"v" Lång tryckning på nedåtknappen = öppna en meny eller vy.

Indikatorlampor

"GFI" Röd lampa tänds = Jordskyddsfel.

"Normal" Grön lampa blinkar = Väntar eller kontrollerar.

"Normal" Grön lampa tänds = Normal drift.

"Alarm" Röd lampa tänds = Funktionsstörning som kan lösas eller som är olöst.

6.2. Standardvy

LCD-displayen visar växelriktarens driftsstatus, larminformation, överföringsinformation, solpanelernas ingångsspänning, nätspänning, ström och frekvens, dagens energiproduktion och den totala energiproduktionen.

Driftläge för växelriktaren, inloppsspänning och -ström för PV1:

Normal
PV1:680V- 6.7A

Driftläge för växelriktaren, inloppsspänning och -ström för PV2:

Normal
PV2:683V- 6.8A

Växelriktarens funktionsläge, producerad solenergi:

Normal
Power:9.07kW

Växelriktarens funktionsläge, dagens producerade solenergi:

Normal
Today:25.594kWh

Växelriktarens funktionsläge, total producerad solenergi:

Normal
Total:25.4kWh

Växelriktarens funktionsläge, nätets spänning och ström:

Normal
GridR:225V-13.5A

Normal
GridS:228V-13.4A

Normal
GridT:224V-13.4A

Växelriktarens funktionsläge, nätets spänning oh frekvens:

Normal
Grid:226V-50.0Hz

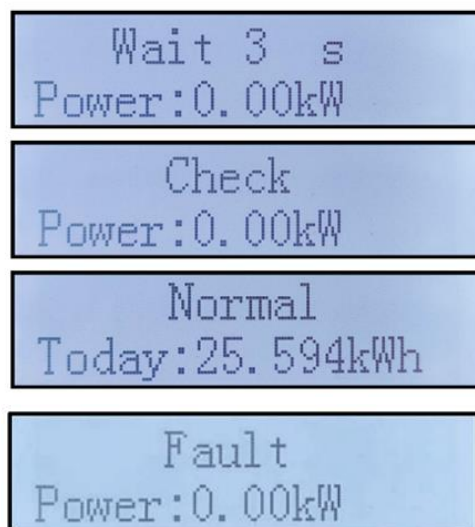
Växelriktarens funktionsläge, USB-anlutningens funktionsläge:

Normal
Power:9.07kW

Växelriktarens alarm för funktionsstörning:

GridUVP
Power:0.00kW

När styrkortet har anslutits till kommunikationskortet kommer LCD-displayen att visa växelriktarens aktuella driftsstatus, se följande figur.



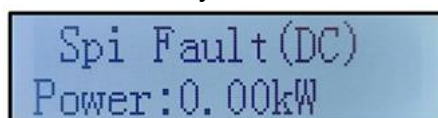
Växelriktarens driftlägen är (wait) Vänta, (check) Kontroll, (normal) Normal, (fault) Fel och (permanent) Permanent fel.

Wait: Växelriktaren väntar på en statuskontroll efter slutet av återanslutningsperioden. I det här läget ligger nätspänningsvärdet mellan det lägsta och högsta värdet. Om dessa värden överskrids går enheten in i felläge eller permanent felläge.

Check: Växelriktaren kontrollerar isoleringsmotståndet, reläer och andra säkerhetsanordningar. Den utför också självövervakning för att se till att växelriktarens komponenter och programvara fungerar korrekt. Om enheten upptäcker ett fel går den in i ett felläge eller permanent felläge.

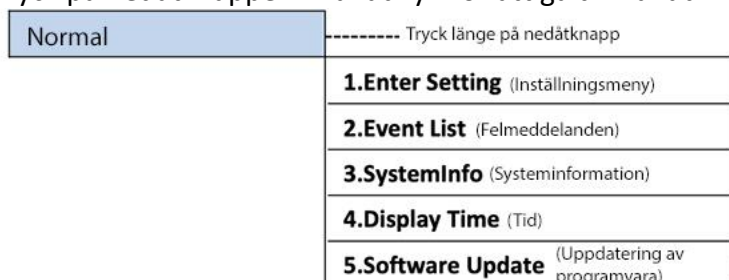
Normal: Växelriktaren går in i normalläge och levererar ström till nätet. Växelriktaren går in i normalläge och fortsätter att arbeta i normalläge.

Fault: Växelriktaren har drabbats av ett fel som kan avhjälpas. Växelriktaren borde fortsätta att fungera om felet försvinner. Om felet kvarstår, kontrollera felkoden. Om styrkortet förlorar kontakten med kommunikationskortet visas följande meddelande på displayen.



6.3. Huvudmeny

Tryck på nedåtknappen i huvudvyn för att gå till huvudmenyn. Huvudmenyn har följande struktur:



(A) Inställningsmeny:

1. Ange inställning	----- Tryck länge på nedåtknapp	
1. Set time (Ställ tid)	7. Set Address (Modbusadr.)	
2. Clear Energy (Radera kalkyl)	8. Set Input mode (Matning)	
3. Clear Events (Töm felmeddelanden)	9. Set Language (Språkinst.)	
4. Country Code (Landskod)	10. MPPT Scan (Scanning)	
5. On-Off Control (Fjärrkontroll)	11. Logic Interface (Logik)	
6. Set Energy (Helhetsenergi)	12. Set Power Ratio (Effektf.)	

Håll knappen nedtryckt för att öppna 1. Inställningsmenyns huvudvy. Tryck kort på knappen för att välja önskad undermeny.

Obs 1: Vissa inställningar kräver att du anger ett lösenord (standardlösenordet är 0001). När du anger lösenordet trycker du kort på knappen för att ändra numret och håller ned den för att bekräfta det visade numret. Håll nedtryckt när du har angett rätt lösenord. Om meddelandet "Password error, try again" visas på skärmen har du angett fel lösenord och måste ange det på nytt.

1. Set time / Ställ in tid

Ställ in växelriktarens systemtid.

2. Clear Energy / Radera produktion

Återställ räknaren för total producerad energi.

3. Clear Events / Radera störningar

Rensa minnet i växelriktaren från larm om funktionsstörningar.

4. Country Code / Landskod

Håll knappen intryckt, öppna vyn, spara rätt fil på USB-minnet och sätt in USB-minnet i växelriktarens USB-port.

5. On-Off Control / On-Off-kontroll

Slå på och stäng av växelriktaren på distans.

6. Set Energy / Ställ in energiproduktion

Ställ in den totala energiproduktionen. Du kan redigera den totala energiproduktionen via den här inställningen.

7. Set Adress / Ange adress

8. Set input mode / Inställning av inputläge

9. Set Language / Ställ in språk

Ställ in språket för växelriktarens display.

10. MPPT Scan / MPPT-skanning

MPPT Scan, när en komponent är blockerad eller fungerar onormalt och orsakar flera effekttoppar. Om du aktiverar den här funktionen kan du söka efter den maximala effekttoppunkten.

10. Logic interface / Logikgränssnitt

Aktivera eller inaktivera gränssnittet. Den används för olika standarder: Australien (AS4777), gemensam europeisk (50549), Tyskland (4105).

11. Set Power Ratio (land ställs in i steg 10) / Effektkoefficient

Ställ in effektförhållandet.

(B) Larm för funktionsstörningar:

Listan över felalarm används för att visa larminformation i realtid, inklusive det totala antalet larm och deras individuella ID-nummer och tidpunkt då de inträffade. Användaren kan öppna listorna över felalarm från huvudvyn för att kontrollera information om larm som inträffar i realtid. Larmen listas i den ordning de inträffar, de nyaste först. Se figuren nedan. Tryck på knappen länge och kort för att byta sida i huvudvyn och öppna sedan "2. Störningar" -larmvyn.

2. Störningar (händelselista)	
1. Nuvarande störning	2. Störningshistoria
Felinformation	001 ID04 06150825 (Larmsekvensnumret visas, ID-nummer och tidpunkt för händelsen)

3. Systeminfo	Tryck länge på nedåtknappen
	1. Modell (typ av inverter)
	2. Serienummer
	3. Programvaruversion
	4. Hårdvaruversion
	5. Land (Landskod)
	6. Modbus-adress
7. Ingångar (Input)	

Användaren öppnar huvudmenyn genom att hålla nedåtknappen nedtryckt. Tryck sedan kort för att byta sida och välja en undermeny. Håll sedan knappen nedtryckt för att öppna "3. Systeminfo". Vänd sidan nedåt för att läsa systeminformationen.

(B) Systemtid

Tryck och håll in knappen och tryck sedan kort för att vända sidan i grundvyn och öppna "4. Systemtid", tryck sedan på knappen och håll den intryckt för att läsa den aktuella systemtiden.

(C) Uppdatering av programvara

Användaren kan uppdatera programvaran med hjälp av ett USB-minne; tillverkaren tillhandahåller en programvaruuppdatering vid behov och användaren kopierar den till USB-minnet.

6.4. Uppdatering av växelriktarens programvara

Programvaran för SOFAR 3.3-12KTLX-G3-växelriktaren uppdateras via USB-minne för att säkerställa maximal effektivitet och undvika fel på grund av programvarufel.

Steg 1: Stäng av växelströmsbrytaren och likströmsbrytaren, ta bort kommunikationskortets kåpa enligt figuren nedan. Om RS485-kabeln är ansluten ska du först ta bort den vattentäta muttern och se till att kommunikationskabeln inte är spänd. Ta sedan bort det vattentäta skyddet.

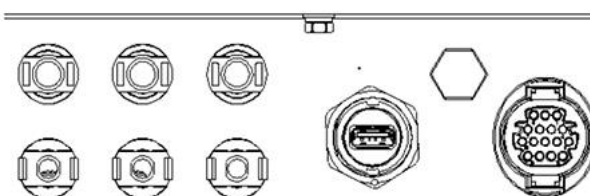


Bild 6-1 Lossa kommunikationskortets kåpa

Steg 2: Anslut USB-minnet till datorn.

Steg 3: Tillverkaren skickar programkoden till användaren. När användaren har laddat ner filen måste den packas upp och kopieras till USB-minnet.

Steg 4: Anslut USB-minnet till växelriktarens USB-port.

Steg 5: Slå på DC-ställaren, displayen visar "recoverable fault/återställbart fel" (eftersom växelströmbrytaren fortfarande är öppen kommer växelriktaren inte att upptäcka nätströmmen, så den kan visa meddelandet "återställbart fel").

Steg 6: Håll nedåtknappen intryckt för att öppna menyn och tryck sedan kort på nedåtknappen för att söka på skärmen efter programvarans undermeny "5. Uppdatering av programvara". Håll nedåtknappen nedtryckt för att ange lösenordet.

Steg 7: Ange lösenordet. Om lösenordet är korrekt kan du starta uppdateringen.

Steg 8: Systemet uppdateras i ordningen huvud-DSP (primär display), slav-DSP (sekundär display) och ARM (processor). Om uppdateringen av huvud-DSP är framgångsrik visas "Update DSP1 Success", annars "Update DSP1 Fail". Om uppdateringen av slav-DSP:n är framgångsrik visas "Update DSP2 Success", annars "Update DSP1 Fail".
"UpdateDSP2 Fail".

Steg 9: När uppdateringen är klar stänger du av likströmsbrytaren, väntar tills displayen stängs av, sätter tillbaka den vattentäta kåpan på datakortet och slår på likströmsbrytaren och växelströmbrytaren. Växelriktaren startar. Du kan kontrollera den aktuella programvaruversionen i menyn Systeminformation >>3. Programvaruversion.

Obs: Om displayen visar "Communication fail", "Update DSP1 fail" eller "Update DSP2 fail", stäng av DC-ställaren, vänta tills displayen stängs av, slå sedan på DC-ställaren igen och fortsätt med uppdateringen från steg 5.

7. Felsökning och underhåll

7.1. Felsökning

I detta kapitel beskrivs möjliga fel på växelriktaren. Läs dessa anvisningar noggrant när du utför felsökning.

1. Kontrollera felmeddelanden eller koder på växelriktarens display.

2. Om växelriktaren inte visar på ett fel, kontrollera följande saker:

- Är växelriktaren placerad på en ren och torr plats med god ventilerings?

-Är DC-ställaren i läget ON?

-Är kablarna tillräckligt korta och tjocka?

-Är anslutningarna och ledningarna i gott skick både på inlopps- och utloppssidan?

-Är systeminställningarna korrekta för installationssättet?

Det här kapitlet innehåller information om möjliga fel, deras lösningar och tips för felsökning. I kapitel 7.3 (B) i denna handbok beskrivs hur man läser felmeddelanden.

Tabell 7-1 Felmeddelanden

Kod	Namn	Beskrivning	Lösning
ID01	GridOVP	Spänningen i elnätet är för hög	Om larmet uppträder slumpmässigt är orsaken sannolikt ett intermittent onormalt tillstånd i elnätet. Växelriktaren återgår till normal drift när felet är avhjälp.

ID02	GridUVP	Spänningen i elnätet är för låg	Om larmet uppträder flera gånger ska du kontrollera om nätets spänning/frekvens ligger inom de tillåtna gränserna. Om inte, kontakta din installatör. Kontrollera i så fall växelriktarens säkringar och växelströmskablar.
ID03	GridOFP	Frekvensen i elnätet är för hög	Om nätspänningen/frekvensen är korrekt och kablarna är i gott skick men larmet visas upprepade gånger, kontakta din installatör för att ändra skyddsgränserna (överspänning, underspänning, överfrekvens, underfrekvens) som godkänts av ditt lokala elbolag.
ID04	Grid UFP	Frekvensen i elnätet är för låg	
ID05	GFCIFault	Laddningens läckströmsfel	Om det rör sig om ett sporadiskt larm är orsaken sannolikt ett tillfälligt onormalt tillstånd i elnätet. Växelriktaren återgår till normal drift när felet är avhjälp. Om larmet uppträder upprepade gånger och varar länge ska du kontrollera om isoleringsmotståndet mellan solcellspanelen och jord är för lågt och därefter kontrollera isoleringen på solcellskabeln.
ID06	OVRT	Nätverksfel, överspänn.	Intern störning av växelriktaren, sätt DC-brytaren på OFF och vänta i fem minuter och ställ sedan brytaren på ON. Om felet kvarstår ska du kontakta din installatör.
ID07	LVRT	Nätverksfel, underspänn.	
ID08	IslandFault	Öskyddsfel	
ID09	GridOVPInt ant1	Stundvisa spänningen i nätet är för hög 1	
ID10	GridOVPInt ant2	Stundvisa spänningen i nätet är för hög 2	
ID11	VGridLineFault	Nätspänningsfel	
ID12	InvOVP	Inverterns överspänning	
ID17	HwADFaultI Grid	Nätets spänningssampelfel	
ID18	HwADFault DCI	Nätspänningens dc-dels sampelfel	
ID19	HwADFault VGrid (DC)	Nätspänningens sampelfel (DC)	
ID20	HwADFault VGrid (AC)	Nätspänningens sampelfel (AC)	

ID21	GFCIDevice Fault (DC)	Sampelfel av läckström (DC)	Intern störning av växelriktaren, sätt DC-brytaren på OFF och vänta i fem minuter och ställ sedan brytaren på ON. Om felet kvarstår ska du kontakta din installatör.
ID22	GFCIDevice Fault (AC)	Sampelfel av läckström (AC)	
ID23	GFCIDevice Fault dcbranch	Sampelfel av den aktuella grenen	
ID24	HwADFault dc	Sampelfel av DC-ingångsström	
ID29	ConsistentFault_GFCI	Konsistensfel för läckströmmens sampelvärde mellan primär och sekundär display	
ID30	ConsistentFault_VGrid	Konsistensfel för spänningssampel sampelvärde mellan primär och sekundär display	
ID31	ConsistentFault_DCI	3-tråds DC-strömförsörjning konsistensfel	Intern störning av växelriktaren, sätt DC-brytaren på OFF och vänta i fem minuter och ställ sedan brytaren på ON. Om felet kvarstår ska du kontakta din installatör.
ID33	SpiCommFault (DC)	SPI-dataöverför.fel (DC)	
ID34	SpiCommFault (AC)	SPI-dataöverför.fel (AC)	
ID35	SChip_Fault	Chipfel (DC)	
ID36	MChip_Fault	Chipfel (AC)	
ID37	HwAuxPowerFault	Aux-strömfel	
ID41	RelayFail	Reläfel	
ID42	IsoFault	Låg isoleringsimpedans	Kontrollera att isoleringsmotståndet mellan panelerna och jord inte är för lågt eller att solcellskabeln inte är skadad. Kontakta din installatör vid behov.
ID43	PEConnectFault	Jordningsfel	
ID44	PvConfigError	Fel inloppsform	
ID45	CT disconnect	Transformatorfel	Kontrollera kablar för ingång, utgång och dataöverföring enligt manual. Kontakta din installatör vid behov.
ID46	ReversalConnection	Omvänt inlopp-fel	
ID47	Reserved	Reserverad	
ID48	SNTypeFault	Serienumret stämmer inte	Internt fel
ID49	Reserved	Reserverad	Säkra att växelriktaren är korrekt placerad och installerad enligt anvisningarna. Kontrollera att gränsen för utomhustemperaturen inte
ID50	TempFault_HeatSink1	Överhettningsskydd för kylfläns 1	
ID51	Reserved	Reserverad	
ID52	Reserved	Reserverad	

ID53	Reserved	Reserverad	överskrids på installationsplatsen. Om den överskrids, förbättra ventilationen för att sänka temperaturen. Kontrollera att det inte finns damm på växelriktaren och att fläkten för luftintag inte hindras av främmande föremål. Vid behov, förbättra ventilationen och värmeavledningen i miljön. Tillverkaren rekommenderar att växelriktaren rengörs var sjätte månad.
ID54	Reserved	Reserverad	
ID55	Reserved	Reserverad	
ID57	TempFault_ Env1	Yttertemperatur 1 skydd	
ID58	Reserved	Reserverad	
ID59	TempFault_ Inv1	Modul 1 överhettningsskydd	
ID60	Reserved	Reserverad	
ID61	Reserved	Reserverad	
ID65	VbusRms Unbalance	Olikformig bussspänning RMS	Intern störning av växelriktaren, sätt DC-brytaren på OFF och vänta i fem minuter och ställ sedan brytaren på ON. Om felet kvarstår ska du kontakta din installatör.
ID66	VbusInstant Unbalance	Momentana värdet av bussspänningen är ojämn	
ID67	BusUVP	Underspänning i bussen vid anslutning till nätet	Om panelerna är korrekt installerade kan detta bero på otillräcklig solstrålning. När solstrålningen återgår till normala nivåer kommer växelriktaren att fungera korrekt igen.
ID68	BusZVP	Låg bussspänning	Intern störning av växelriktaren, sätt DC-brytaren på OFF och vänta i fem minuter och ställ sedan brytaren på ON. Om felet kvarstår ska du kontakta din installatör.
ID69	PVOVP	Panelens överspänning	
ID70	Reserved	Reserverad	
ID71	LLCBusOVP	LLCBUS buss överspänning	
ID72	SwBusRmsOVP	Programvara för överspänning i växelriktarbuss	
ID73	SwBusInstantOVP	Programvara för momentan överspänning i växelriktarbussens överspänningsvärde	
ID81	Reserved	Reserverad	
ID82	DciOCP	Fel i Dci-överspänningsskydd	Intern störning av växelriktaren, sätt DC-brytaren på OFF och vänta i fem minuter och ställ sedan brytaren på ON. Om felet kvarstår ska du kontakta din installatör.
ID83	SwOPInstant	Skydd mot momentär utgångsström	
ID84	SwBuckBoostOCP	BuckBoost överspänning	

ID85	SwAcRmsOCP	Skydd av utgångseffekten	
ID86	SwPvOCPIstant	Panelens överströmsskydd med mjukvara	
ID87	IpvUnbalance	Panelens parallellkopplings obal.	
ID88	IacUnbalance	Ojämnhet av utloppsström	
ID89	AFCIFault	Ojämnheter i motströmmen	
ID97	HwLLCBusOVP	Bågfel	
ID98	HwBusOVP	Överspänning i LLC-utrustning	
ID99	HwBuckBoostOCP	Överspänning i växelriktarens bussutrustning	
ID100	Reserved	Reserverad	
ID102	HwPVOCP	Överspänning i panelapparat	
ID103	HwACOCP	Överspänning i växelströmsutrustningen	
ID110	Overload1	Överbelastningsskydd 1	
ID111	Overload2	Överbelastningsskydd 2	
ID112	Overload3	Överbelastningsskydd 3	Kontrollera att växelriktaren är korrekt placerad och installerad enligt anvisningarna. Kontrollera att gränsen för yttertemperaturen inte överskrids på installationsplats. Om den överskrids, förbättra ventilationen för att sänka temperaturen. Kontrollera att det inte finns något damm på växelriktaren och att fläkten för luftintag inte hindras av främmande föremål. Vid behov, förbättra ventilationen och värmeavledningen i miljön. Tillverkaren rekommenderar att växelriktaren rengörs var sjätte månad.
ID113	OverTempDerating	Effektförlust i växelriktaren på grund av för hög temperatur	
ID114	OverTempDerating	Inverterns effektfall är för högt	
ID115	FreqLoading	på grund av hög nätfrekvens	

ID116	VoltDerating	Spänningsladdning	Om inte, kontakta din återförsäljare. Kontrollera i så fall att anslutningen mellan AC-sidans brytare och utgångskabeln är normal. Om nätspänningen och frekvensen ligger inom de gränser som tillåts av växelriktaren och om anslutningen på växelströmssidan har kontrollerats som korrekt och felet fortfarande uppstår, kontakta din importör, med tillåtelse från elbolaget, för att ändra växelriktarens skyddsvärden för över-/underspänning och över-/underfrekvens.
ID117	VoltLoading	Spänningen är för hög	
ID124	Reserved	Reserverad	Intern störning av växelriktaren, sätt DC-brytaren på OFF och vänta i fem minuter och ställ sedan brytaren på ON. Om felet kvarstår ska du kontakta din installatör.
ID125	Reserved	Reserverad	
ID129	unrecoverHwAcOCP	Permanent fel på överspänningen i utgångsutrustningen	
ID130	unrecoverBusOVP	Permanent fel på bussens överspänning	
ID131	unrecoverHwBusOVP	Permanent överspänningsfel i bussen	
ID132	unrecoverIpvUnbalance	Permanent fel på ojämn panelström	
ID133	Reserved	Reserverad	
ID134	unrecoverAcOCPIstant	Överspänning i utgången, permanent fel	
ID135	unrecoverIacUnbalance	Permanent fel på oregelbunden utgångsström	
ID137	unrecoverPvConfigError	Permanent fel i programmeringen av inmatningsläget	
ID138	unrecoverPVOCPIstant	Ingångsoverspänning, permanent fel	
ID139	unrecoverHwPVOC	Överspänning av utrustning på ingångssida, permanent fel	
ID140	unrecoverRelayFail	Permanent reläfel	

ID141	unrecoverVbus- Unbalance	Permanent fel på ojämn busspänning	kvarstår ska du kontakta din installatör.
ID142	Lightning- ProtectionFaultDC	Fel i DC-blixtskyddet	
ID143	LightningProtection- FaultAC	Fel i AC-blixtskyddet	
ID145	USBFault	USB-fel	
ID146	WiFiFault	WiFi-fel	
ID147	BluetoothFault	Bluetooth-fel	
ID148	RTCFault	Fel på realtidsklockan	
ID149	CommEEPROMFault	Fel i EEPROM-minnet på dataöverföringskortet	
ID150	CommFLASHFault	Fel på FLASH-minnet på dataöverföringskortet	
ID151	Reserved	Reserverad	
ID152	SafetyVerFault	Säkerhetsversionen är felaktig	
ID153	SciCommLose(DC)	Fel i SCI:s dataöverföring (DC)	
ID154	SciCommLose(AC)	Fel i SCI:s dataöverföring (AC)	
ID155	SciCommLose(Fuse)	SCI-dataöverföring (DC- ansluten sida)	
ID156	SoftVerError	Inkompatibla programvaruversioner	
ID157	Reserved	Reserverad	
ID158	Reserved	Reserverad	
ID161	ForceShutdown	Tvångsavstängning	Fjärrstyrning av växelriktaren. Om användaren inte kontrollerar fjärrkontrollen, stäng av DC- brytaren, vänta fem minuter och slå på DC-brytaren igen. Kontrollera om felet har försvunnit efter omstart av växelriktaren. Om inte, kontakta din installatör.
ID162	RemoteShutdown	Inverter avstängd med fjärrkontroll	
ID163	Drms0Shutdown	Drms0-avstängning	
ID165	RemoteDerating	Växelriktarens kraftreducering med fjärrkontroll	Växelriktaren visar ID83 via distans när ett strömavbrott inträffar. Om denna funktion inte är aktiverad, kontrollera anslutningen (I/O) enligt 4.5.
ID166	LogicInterfaceDerating	Effektminskning av nätadaptorn med fjärrkontroll	
ID167	AlarmAntiRefluxing	Effektminskning av strömmens tillbakamatningsblock	
ID169	FanFault1	Larm för fläkt 1	

ID170	FanFault2	Larm för fläkt 2	Kontrollera att det inte finns något damm på växelriktaren och att inga främmande föremål blockerar luftintagsfläkten. Vid behov, förbättra ventilationen och värmeavledningen i miljön. Tillverkaren rekommenderar att växelriktaren rengörs var sjätte månad.
ID171	FanFault3	Larm för fläkt 3	
ID172	FanFault4	Larm för fläkt 4	
ID173	FanFault5	Larm för fläkt 5	
ID174	FanFault6	Larm för fläkt 6	
ID177	Reserved	Reserverad	
ID178	Reserved	Reserverad	
ID179	Reserved	Reserverad	
ID180	Reserved	Reserverad	
ID181	Reserved	Reserverad	
ID182	Reserved	Reserverad	
ID193- ID224	StringFuse_Fault0-31		Intern störning av växelriktaren, sätt DC-brytaren på OFF och vänta i fem minuter och ställ sedan brytaren på ON. Om felet kvarstår ska du kontakta din installatör.
ID225- ID240	Reserved	Reserverad	/

Anmärkning: Tabellen ovan är en allmän tillverkarförteckning över fel. Alla felrapporter för den här växelriktaren finns i tabellen.

7.2. Underhåll

Växelriktare kräver i allmänhet inget dagligt eller rutinemässigt underhåll. Kylfläkten får dock inte täppas till av damm, smuts eller andra hinder. Stäng av likströmsbrytaren (OFF) och brytaren mellan växelriktaren och elnätet före rengöring. Vänta minst fem minuter innan du rengör.

Rengöring av växelriktaren

Rengör apparaten med tryckluft, en mjuk torr trasa eller en borste. Rengör inte växelriktaren eller fläkten med vatten, frätande kemikalier eller starka rengöringsmedel.

Rengöring av kylplattan

För att säkerställa en lång livslängd för växelriktaren ska du se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt kylplattan för luftväxling, se till att kylplattan är fri från blockeringar (damm, snö etc.) och rengör den vid behov. Rengör kylplattan med tryckluft, en mjuk torr trasa eller borste. Rengör den inte med vatten, frätande kemikalier, rengöringsmedel osv.

8. Teknisk information

Sammanfattning av kapitlet

I det här avsnittet presenteras de tekniska specifikationerna för SOFAR 3.3-12KTLX-G3-växelriktarmodellerna.

Värden	SOFAR 3.3KTLX- G3	SOFAR 4.4KTLX- G3	SOFAR 5KTLX- G3-A	SOFAR 5.5KTLX- G3	SOFAR 6.6KTLX- G3	SOFAR 8.8KTLX- G3	SOFAR 11KTLX- G3
Inloppsvärden (DC)							
Rekommenderad max ingångseffekt för panelerna (Wp)	4500	6000	7500	7500	9000	12000	15000
Max DC-effekt per MMPT-reglage (W)	4500	6000	6000	6000	7500	7500	7500
Mängd MPPT-reglage	2						
Mängd DC-inlopp	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Max inloppsspänning	1100 V						
Startspänning	160 V						
Nominell inloppsspänning	650 V						
MPPT-reglagets spänningsområde	140-1000 V						
MPPT-spänningsområde för max belastning (V)	160-850	190-850	240-850	240-850	290-850	380-850	420-850
Maximal MPPT-ingångsström (A)	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15
Maximal kortslutningsström per MPPT (A)	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5
Utloppsvärden (AC)							
Nominell effekt (W)	3000	4000	5000	5000	6000	8000	10000
Max AC-effekt (VA)	3300	4400	5000	5500	6600	8800	11000
Nominell AC-spänning (A)	4,5	6,1	7,6	7,6	9,1	12,1	15,2
Max utgångsström (A)	5	6,7	7,6	8,3	10	13,3	16,7
Nätets nominella spänning	3/N/PE, 220 V / 380 Vac, 230 V / 400 Vac						
Nätverkets spänningsområde	310-480 Vac (enligt lokala standarder)						
Nominell frekvens	50/60 Hz						
Nätets spänningsområde	45-55 Hz / 54-66 Hz (enligt lokala standarder)						
Justeringsområde för effektutgång	0-100 %						
THDi	<3 %						
Effektfaktor	standard 1 (justerbar +/-0,8)						
Prestanda							
Maximal effektivitet	98,40 %	98,40 %	98,40 %	98,40 %	98,40 %	98,50 %	98,50 %
Viktat effektivitetsförhållande (EU/CEC)	97,50 %	97,50 %	97,50 %	97,50 %	97,50 %	98,00 %	98,00 %
Självförbrukning på natten	<1 W						
MPPT-effektivitet	>99,9 %						
Skydd							
Skydd för DC-poler	Ja						
Skydd mot ödrift	Ja						

Läckströmsskydd	Ja						
Jordfelsuppföljning	Ja						
Övervakning av fel i solpanelkedja	Ja						
Begränsare för nätmatning	Ja						
DC-säkerhetsbrytare	Ja						
Skydd mot ljusbågar	Alternativ						
Överspänningskydd för inlopp/utlopp	Solpanel: typ II-standard, AC: typ II-standard						
Dataöverföring							
Dataöverföring	RS485/USB/Bluetooth, alternativt: WiFi/GPRS						
Allmän information							
Yttertemperatur-område	-30 °C...+60 °C						
Topologi	Transformatorlös						
Skyddsklass	IP65						
Tillåten luftfuktighet	0-100 %						
Max funktionshöjd	4000 m						
Bullernivå	≤40 dB	≤40 dB	≤40 dB	≤40 dB	≤40 dB	≤40 dB	≤40 dB
Vikt	17 kg	17 kg	17 kg	17 kg	17 kg	17 kg	18 kg
Kylning	Luftkyld						
Mått	430*385*182 mm						
Display	LCD och Bluetooth + app						
Garanti	10 år						
Standardenlighet							
Elektromagnetisk kompatibilitet	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4						
Säkerhet	IEC62109-1/2, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC60068 (1,2,14,30)						
Elnät	AS/NZS 4777, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN50549, G98/G99, EN50530, NB/T32004						

Värden	SOFAR 8.8KTLX- G3-A	SOFAR 10KTLX-G3- A	SOFAR 11KTLX-G3- A	SOFAR 12KTLX-G3
Inloppsvärden (DC)				
Rekommenderad max ingångseffekt för panelerna (Wp)	12000	15000	15000	18000
Max DC-effekt per MMPT-reglage (W)	7500/15000	7500/15000	7500/15000	7500/15000
Mängd MPPT-reglage	2			
Mängd DC-inlopp	1/2	1/2	1/2	½
Max inloppsspänning	1100 V			
Startspänning	160 V			
Nominell inloppsspänning	650 V			
MPPT-reglages spänningsområde	140-1000 V			
MPPT-spänningsområde för max belastning (V)	380-850	420-850	420-850	460-850
Maximal MPPT-ingångsström (A)	15/30	15/30	15/30	15/30
Maximal kortslutningsström per MPPT (A)	22,5/45	22,5/45	22,5/45	22,5/45
Utloppsvärden (AC)				
Nominell effekt (W)	8000	10000	10000	12000
Max AC-effekt (VA)	8800	10000	11000	13200
Nominell AC-spänning (A)	12,1	15,2	15,2	18,2
Max utgångsström (A)	13,3	15,2	16,7	20
Nätets nominella spänning	3/N/PE, 220 V / 380 Vac, 230 V /400 Vac			
Nätverkets spänningsområde	310-480 Vac (enligt lokala standarder)			
Nominell frekvens	50/60 Hz			
Nätets spänningsområde	45-55 Hz / 54-66 Hz (enligt lokala standarder)			
Justeringsområde för effektutgång	0-100 %			
THDi	<3 %			
Effektfaktor	standard 1 (justerbar +/-0,8)			
Prestanda				
Maximal effektivitet	98,50 %	98,50 %	98,50 %	98,50 %
Viktat effektivitetsförhållande (EU/CEC)	98,00 %	98,00 %	98,00 %	98,00 %
Självförbrukning på natten	<1 W			
MPPT-effektivitet	>99,9 %			
Skydd				
Skydd för DC-poler	Ja			
Skydd mot ödrift	Ja			

Läckströmsskydd	Ja			
Jordfelsuppföljning	Ja			
Övervakning av fel i solpanelkedja	Ja			
Begränsare för nätmatning	Ja			
DC-säkerhetsbrytare	Ja			
Skydd mot ljusbågar	Alternativ			
Överspänningsskydd för inlopp/utlopp	Solpanel: typ II-standard, AC: typ II-standard			
Dataöverföring				
Dataöverföring	RS485/USB/Bluetooth, alternativt: WiFi/GPRS			
Allmän information				
Yttertemperatur-område	-30 °C...+60 °C			
Topologi	Transformatorlös			
Skyddsklass	IP65			
Tillåten luftfuktighet	0-100 %			
Max funktionshöjd	4000 m			
Bullernivå	≤40 dB	≤40 dB	≤40 dB	≤40 dB
Vikt	17 kg	18 kg	18 kg	18 kg
Kylning	Luftkyld			
Mått	430*385*182 mm			
Display	LCD och Bluetooth + app			
Garanti	5 år, kan förlängas till: 7/10 år			
Standardenlighet				
Elektromagnetisk kompatibilitet	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4			
Säkerhet	IEC62109-1/2, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC60068 (1,2,14,30)			
Elnät	AS/NZS 4777, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN50549, G98/G99, EN50530, NB/T32004			

Observera: Produkten kan komma att uppdateras i framtiden. Informationen ovan är endast som referens. Den fysiska enheten kan avvika.

9. Kvalitetslöfte

Standardenlig garantitid

Standardgarantiperioden för växelriktaren är 120 månader (tio år).

Det finns två sätt att beräkna garantitiden:

1. Kundens inköpskvitto: Standardgarantiperioden är 120 månader (tio år) från inköpsdatumet.
2. Kund utan inköpsbevis: Från tillverkningsdatumet (baserat på apparatens serienummer) beviljar tillverkaren en garantiperiod på 123 månader (10,25 år).
3. Om ett särskilt garantiavtal har avtalats, bestäms garantin i köpeavtalet.

De senaste garantivillkoren finns på www.scanoffice.fi

Upphörande av garantivillkor

Garantin täcker inte reparation i följande fall:

- 1) Garantikortet har inte skickats till importören eller tillverkaren;
- 2) Utrustning eller produktdelar har bytts ut utan tillverkarens tillstånd;
- 3) Olämpliga material används i samband med produkten, vilket leder till att produkten går sönder;
- 4) Obehöriga installatörer försöker reparera eller förstöra produktens serienummer eller namnplåt;
- 5) Felaktig installation, felsökning och borttagning samt felaktiga driftsmetoder;
- 6) Bristande efterlevnad av säkerhetsföreskrifter (certifikat, standarder etc.);
- 7) Skador på grund av felaktig förvaring av leverantörer eller slutanvändare;
- 8) Transportskador (inklusive repor orsakade av leveransförpackningen).
under transport). Begär ersättning direkt från transportören eller försäkringsbolaget så snart som möjligt och dokumentera nödvändig information i ansökan, t.ex. om du packar upp containern eller paketet;
- 9) Underlåtenhet att följa produktens instruktioner för användning, installation och underhåll;
- 10) Felaktig användning av produkten;
- 11) Dålig ventilation av utrustningen;
- 12) Underlåtenhet att underhålla utrustningen i enlighet med tillämpliga standarder;
- 13) Fel orsakat av en yttre orsak eller force majeure (t.ex. blixtnedslag, överspänning, väderförhållanden, brand, jordbävning, tsunami osv.)

För de senaste garantivillkoren, besök www.scanoffice.fi

SCANOFFICE **SOLAR**



Produktens namn: Nätväxelriktare för solceller
Tillverkare: Shenzen SOFARSOLAR Co., Ltd.

Officiell importör:

Scanoffice Solar Oy
Juvanmalmintie 11
02970 Espoo
info@scanoffice.fi
www.scanoffice.fi