

Nätkraftnätansluten PV-växelriktare Användarhandbok SG30_33_40_50CX



Med ensamrätt

Med ensamrätt

Ingen del av detta dokument får reproduceras i något format eller på något sätt utan föregående skriftligt tillstånd från Sungrow Power Supply Co., Ltd (hädanefter "SUNGROW").

Varumärken

SUNGROW.

Alla andra varumärken eller registrerade varumärken som omnämns i handboken ägs av sina respektive ägare.

Programvarulicenser

- Det är förbjudet att helt eller delvis använda data som ingår i fast programvara eller programvara utvecklad av SUNGROW för kommersiella ändamål på något sätt.
- Det är förbjudet att utföra omvänd konstruktion, cracking eller andra åtgärder som äventyrar ursprunglig programdesign i programvara utvecklad av SUNGROW.

Om denna handbok

Handboken innehåller främst produktinformation samt beskriver hur du installerar, använder och underhåller enheten. Handboken har inte fullständig information om solcellsystemet (PV-systemet). Läsaren kan hitta mer information om andra enheter på **www.sungrow-power.com** eller på respektive komponenttillverkares webbplatser.

Giltighet

Denna handbok gäller för följande växelriktarmodeller:

- SG30CX
- SG33CX
- SG40CX
- SG50CX

Om inget annat anges kommer de att benämnas "växelriktare" häri.

Målgrupp

Denna handbok är avsedd för ägaren till en växelriktare som vill ha möjlighet att kommunicera med växelriktaren och kvalificerad personal som ansvarar för installation och driftsättning av växelriktaren. Kvalificerad personal ska ha följande färdigheter:

- Utbildning avseende installation och driftsättning av elsystem och hantering av risker
- Goda kunskaper om innehållet i handboken och andra relaterade dokument
- Goda kunskaper om lokala regler och föreskrifter

Hur denna handbok ska användas

Läs denna handbok och andra relaterade dokument innan du utför något arbete på växelriktaren. Dokumenten måste förvaras på lämpligt sätt och alltid vara tillgängliga.

Innehållet kan uppdateras då och då eller ändras på grund av produktutveckling. Innehållet i handboken för senare versioner av växelriktaren kan ändras. Senaste handboken finns på **support.sungrowpower.com**.

Symboler

Viktiga anvisningar som ingår i denna handbok måste följas under installation, drift och underhåll av växelriktaren. De markeras med följande symboler.

FARA

Anger en fara med hög risknivå som kommer att leda till dödsfall eller allvarlig personskada om den inte undviks.

\Lambda VARNING

Anger en fara med medelhög risknivå som kan leda till dödsfall eller allvarlig personskada om den inte undviks.

VAR FÖRSIKTIG

Anger en fara med låg risknivå som kan leda till smärre eller mindre allvarlig personskada om den inte undviks.

OBSERVERA

Anger en situation som kan leda till skada på utrustning eller egendom om den inte undviks.



Anger ytterligare information, betonat innehåll eller tips som kan vara till nytta, t.ex. för att hjälpa dig att lösa problem eller spara tid.

Innehåll

Med ensamrättI		
Om denna handbokII		
1 Säkerhet	1	
1.1 Solpaneler	1	
1.2 Kraftnät	1	
1.3 Växelriktare	2	
2 Produktbeskrivning	4	
2.1 Systemintroduktion	4	
2.2 Introduktion till produkten	5	
2.3 Symboler på produkten	7	
2.4 LED-indikator	7	
2.5 DC-brytare	8	
2.6 Kretsschema	9	
2.7 Funktionsbeskrivning	.10	
3 Uppackning och förvaring	.12	
3.1 Uppackning och inspektion	.12	
3.2 Förvara växelriktaren	.12	
4 Mekanisk montering	.13	
4.1 Säkerhet under montering	.13	
4.2 Platskrav	.13	
4.2.1 Miljökrav	.14	
4.2.2 Krav för upphängningsplatsen	.14	
4.2.3 Vinkelkrav	.14	
4.2.4 Frigångskrav	.15	
4.3 Installationsverktyg	.17	
4.4 Flytta växelriktaren	.18	
4.4.1 Manuell transport	.19	
4.4.2 Lyfttransport	.19	
4.5 Installation av monteringsfästet	.21	
4.5.1 Installation på PV-fäste	.21	
4.5.2 Installation på väggen	.22	

	4.6 Installation av växelriktaren	23
5	Elanslutning	25
	5.1 Säkerhetsanvisningar	25
	5.2 Terminalbeskrivning	25
	5.3 Översikt över elektrisk anslutning	26
	5.4 Crimpa OT/DT-terminalen	28
	5.5 Ansluta ytterligare jordning	29
	5.5.1 Krav för ytterligare jordning	29
	5.5.2 Anslutningsprocedur	30
	5.6 Ansluta växelströmskablar	30
	5.6.1 Krav för AC-sida	30
	5.6.2 Krav för OT/DT-terminal	32
	5.6.3 Anslutningsprocedur	32
	5.7 Ansluta likströmskablar	34
	5.7.1 PV-ingångskonfiguration	35
	5.7.2 Montera ihop PV-kontakterna	36
	5.7.3 Installera PV-kopplingen	37
	5.8 Kommunikationskopplingsdosa	38
	5.9 Kommunikationsledningskort	39
	5.10 RS485-anslutning	40
	5.10.1 Beskrivning av gränssnitt	40
	5.10.2 RS485 kommunikationssystem	41
	5.10.3 Anslutningsprocedur (plintanslutning)	42
	5.10.4 Anslutningsprocedur (RJ45 Ethernet)	44
	5.11 Torrkontaktanslutning	45
	5.11.1 Torrkontaktfunktion	46
	5.11.2 Ledningsprocedur	48
	5.12 DRM-anslutning (För länderna "AU" och "NZ")	48
	5.12.1 DRM-funktion	48
	5.12.2 Anslutningsprocedur	49
	5.13 Anslutning av kommunikationsmodul (tillval)	51
6	Driftsättning	52
	6.1 Inspektion före driftsättning	52
	6.2 Driftsättningsprocedur	52
7	iSolarCloud-appen	53
-	7.1 Kort introduktion	53

7.2 Installera appen	53
7.3 Funktionsöversikt	54
7.4 Logga in	54
7.4.1 Krav	54
7.4.2 Inloggningsprocedur	54
7.5 Startsida	56
7.6 Driftinformation	
7.7 Register	60
7.8 Mer	62
7.8.1 Systemparameter	62
7.8.2 Driftparametrar	63
7.8.3 Effektregleringsparametrar	65
7.8.4 Communication Parameters	69
7.8.5 Uppdatering av fast programvara	69
7.8.6 Byte av lösenord	70
8 Uttagning av systemet ur drift	72
8.1 Bortkopplin av växelriktaren	72
8.2 Demontering av växelriktaren	72
8.3 Kassera växelriktaren	73
9 Felsökning och underhåll	74
9.1 Felsökning	74
9.2 Underhåll	
9.2.1 Meddelanden om underhåll	
9.2.2 Rutinmässigt underhåll	
9.2.3 Rengöring av luftinlopp och -utlopp	85
9.2.4 Fläktunderhåll	85
10 Bilaga	
10.1 Tekniska uppgifter	
10.2 Ledningssträcka för DI torrkontakt	
10.3 Kvalitetssäkring	
- 10.4 Kontaktuppgifter	93

1 Säkerhet

Enheten har konstruerats och testats noga enligt internationella säkerhetsbestämmelser. Läs alla säkerhetsanvisningar noga innan arbete utförs och följ dem hela tiden vid arbete på eller med enheten.

Felaktig drift eller felaktigt arbete kan leda till att:

- Personskada eller dödsfall för användaren eller en tredje part.
- Skada på enheten eller annan egendom.

Alla detaljerade säkerhetsvarningar och -anmärkningar som berör arbetet preciseras på de viktiga platserna i denna handbok.

- Säkerhetsanvisningarna i denna handbok omfattar inte alla försiktighetsåtgärder som måste vidtas. Utför arbetet med hänsyn till faktiska förhållanden på platsen.
- SUNGROW kommer inte att ansvara för någon skada som orsakas av att säkerhetsanvisningarna i denna handbok inte följs.
 - När du installerar, använder och underhåller enheten ska du följa lokala lagar och föreskrifter. Säkerhetsåtgärderna i denna handbok är endast tillägg till lokala lagar och föreskrifter.

1.1 Solpaneler

1

🛕 FARA

PV-strängar producerar elström när de exponeras mot solljus och kan orsaka livsfarlig spänning och elektriska stötar.

- Håll alltid i minnet att växelriktaren har två strömförsörjningar. Eloperatörer måste bära korrekt personlig skyddsutrustning: hjälm, isolerade skodon, handskar osv.
- Innan likströmskablarna vidrörs måste operatören använda en mätenhet för att säkerställa att kabeln är spänningsfri.
- Operatören måste följa alla varningar på PV-strängarna och i denna handbok.

1.2 Kraftnät

Följ de föreskrifter och regler som är relaterade till kraftnätet.

SUNGROW

OBSERVERA

Alla elanslutningar måste göras i enlighet med lokala och nationella normer. Växelriktaren får endast anslutas till kraftnätet med tillstånd från det lokala kraftnätsföretaget.

1.3 Växelriktare

🚹 FARA

Livsfara på grund av elektriska stötar orsakade av aktiv spänning Öppna aldrig kåpan. Obehörigt öppnande kommer att göra garantin och garantianspråk ogiltiga och i de flesta fallen säga upp driftslicensen.

A VARNING

Risk för skada på växelriktaren eller för personskada

- Koppla inte i eller från solcells- och växelströmsanslutningarna när växelriktaren är i drift.
- Vänta minst 5 minuter så att de interna kondensatorerna laddas ur efter alla elektroniska enheter har avlägsnats och växelriktaren slagits från.
- Säkerställ att det inte finns någon spänning eller ström innan du koppla i eller från solcells- och växelströmsanslutningarna.

\Lambda VARNING

Säkerhetsanvisningar, varningsetiketter och namnskyltar på växelriktaren:

- Måste vara tydliga och lätta att läsa.
- Får inte vara avlägsnade eller övertäckta.

A VAR FÖRSIKTIG

Risk för brännskador på grund av heta komponenter!

- Vidrör inga heta delar (t.ex. kylaren) under drift. Endast likströmsbrytaren kan vidröras säkert när som helst.
- Även om växelriktaren är avstängd kan den ändå vara varm och orsaka brännskador. Ta på dig skyddshandskar innan du använder växelriktaren efter att den har svalnat.

OBSERVERA

Endast kvalificerad personal får utföra landsinställningen. Icke behöriga förändringar kan innebära att certifieringsmärket inte är giltigt.

Risk för skada på växelriktaren på grund av elektrostatisk urladdning (ESD)! Du kan skada växelriktaren genom att vidröra elektroniska komponenter. Vid hantering av växelriktaren är det viktigt att:

- undvika att vidröra den om det inte är nödvändigt,
- bära ett jordande handledsband innan några kontakter vidrörs.

2 Produktbeskrivning

2.1 Systemintroduktion

Växelriktaren är en transformatorlös trefas-PV-växelriktare med nätanslutning. Växelriktaren är en integrerad del i PV-system och är konstruerad för att omvandla likströmmen från PVmodulerna till nätkompatibel AC-ström och mata ut denna i elnätet.

Avsedd användning visas i följande illustration.



Fig. 2-1 Användning av växelriktare i PV-system

VARNING

Växelriktaren får inte anslutas till en PV-sträng som kräver positiv eller negativ jordning.

Under installationen och driften av växelriktaren ska du se till att solcellssträngarnas positiva eller negativa poler inte kortsluts till marken. Annars kan en växel- eller likströmskortslutning uppstå, vilket kan leda till skador på utrustningen. Skador som orsakas av detta täcks inte av garantin.

Anslut inte lokala belastningar mellan växelriktaren och AC-kretsbrytaren. All användning utöver den som beskrivs i detta dokument är otillåten.

Pun- kt	Beskrivning	Anm.
Δ	PV-strängar	Monokristallina celler, polykristallina celler och tunnfilmsceller,
~		utan jordning.
В	Växelriktare	SG30CX, SG33CX, SG40CX, SG50CX.
С	Elnätsskåp	Innehåller enhet som AC-kretsbrytare, SPD, mätenhet.
D	Transformator	Ökar lågspänningen från växelriktaren till nätkompatibel
D		mellanspänning.
Е	Elnät	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT.

Följande illustration visar vanliga elnätskonfigurationer.



2.2 Introduktion till produkten

Modellbeskrivning

Modellbeskrivningen är följande (med SG30CX som exempel):



Utseende

Följande illustration visar växelriktarens dimensioner. Bilden visas endast som referens. Den faktiska produkten kan skilja sig.



Fig. 2-2 Växelriktarens utseende

Nr	Namn	Beskrivning	
1	LED-indikator	Indikerar aktuell status för växelriktaren.	
2	Monteringsöglor	Används för att hänga växelriktaren i monteringsfästet.	
3	Sidohandtag	Används för att flytta växelriktaren.	
4	Etiketter	Varningssymboler, namnskylt och QR-kod.	
5	Ytterligare	Används för att jorda växelriktaren.	
	jordterminaler		
6	Nedre handtag	Används för att flytta växelriktaren.	
7	DC-brytare	Används för att koppla på DC-strömmen på ett säkert sätt.	
8		DC-brytare, AC-terminaler, DC-terminaler och kommunika-	
	Kopplingsområde	tionsterminaler. För mer information, se"5.2	
		Terminalbeskrivning"	

Dimensioner

Följande illustration visar växelriktarens dimensioner.



Fig. 2-3 Växelriktarens dimensioner (mm)

*Bilden visas endast som referens. Den faktiska produkten kan skilja sig.

Тур	Dimensioner (B*H*D)	Vikt	
SG30CX	702×E0E×210 mm	50 kg	
SG33CX	102~595~51011111	30 Kg	
SG40CX	792×645×210 mm	58 kg	
SG50CX	102^043^31011111	62 kg	

2.3 Symboler på produkten

Symbol	Förklaring	
X	Kasta inte bort växelriktaren tillsammans med hushållsavfall.	
	TÜV-märkning om överensstämmelse.	
CE	CE-märkning om överensstämmelse.	
	Märke för regelefterlevnad.	
	CGC-SOLAR-märke om överensstämmelse.	
^	Livsfara på grund av hög spänning!	
4	Endast kvalificerad personal får öppna och utföra service på växelriktaren.	
$\underline{\mathbb{V}}$	Koppla bort växelriktaren från alla externa kraftkällor före underhållsarbete!	
	Fara för brännskador då den heta ytans temperatur kan överskrida 60 °C.	
	Vidrör inte strömförande delar under 5 minuter efter frånkoppling från strömkälla.	
	Läs användarhandboken före allt underhållsarbete!	

* Tabellen visas endast som referens. Den produkt du fick kan ha annat utseende.

2.4 LED-indikator

LED-indikatorn på växelriktarens framsida indikerar växelriktarens arbetsläge.

LED-färg	Tillstånd	Definition
	På	Enheten är ansluten till nätet och fungerar normalt.
	Blinkar snabbt (period: 0,2 s)	Bluetooth-kommunikationen är ansluten och det före- kommer datakommunikation. Inget systemfel inträffar.
	Blinkar	
Blå	långsamt	Enheten är i standby- eller starttillstånd (matar inte
	(period: 2 s)	ström till nätet).
	På	Ett fel uppstår och enheten kan inte ansluta till elnätet.
Röd	Blinkar kort	Bluetooth-kommunikationen är ansluten och det före- kommer datakommunikation. Ett systemfel pågår.
	OFF	Både växelströms- och likströmssidorna är avstängda.
Grå		

Tab. 2-1 Beskrivning av LED-indikatorns tillstånd

2.5 DC-brytare

DC-brytaren används för att koppla bort DC-strömmen på ett säkert sätt vid behov.

SG30CX och SG33CX är utrustad med en DC-brytare för att styra anslutning och bortkoppling av alla DC-terminaler.

SG40CX och SG50CX är utrustade med två DC-brytare som var och en styr en grupp med DC-ingångar. Detta motsvarar:



* Bilden visas endast som referens. Den faktiska produkten kan skilja sig.



Vrid likströmsvredet till ON innan du startar om växelriktaren.

2.6 Kretsschema

Följande figur illustrerar växelriktarens huvudkrets.



Fig. 2-4 Kretsschema

The DC SPD provides a discharge circuit for the DC side over-voltage power to prevent it from damaging the internal circuits of the inverter.

EMI filters can filter out the electromagnetic interference inside the inverter to ensure that the inverter meets the requirements of electromagnetic compatibility standards.

 MPPT:n används för likströmsinmatning för att säkerställa maximal effekt från PV-gruppen vid olika PV-inmatningsförhållanden.

The inverter circuit converts the DC power into grid-compliant AC power and feeds it into the grid.

The AC filter filters the output AC component of high frequency to ensure that the output current meets the grid requirements.

The AC relay isolates the AC output of the inverter from the grid, making the inverter safe from the grid in case of inverter failure or grid failure.

The AC SPD provides a discharge circuit for the AC side over-voltage power to prevent it from damaging the internal circuits of the inverter.

2.7 Funktionsbeskrivning

Växelriktaren är utrustad med följande funktioner:

Omvandlingsfunktion

Växelriktaren omvandlar DC-ström till elnätskompatibel AC-ström och mata AC-strömmen till nätet.

Dataförvaring

Växelriktaren loggar driftinformation, fel osv.

Parameterkonfiguration

Växelriktaren innehåller flera inställbara parametrar. Användare kan ställa in parametrarna i appen för att uppfylla krav och optimera prestandan.

Kommunikationsgränssnitt

Växelriktaren är försedd med standardgränssnitt av typen RS485 och en kommunikationstillbehörsport.

RS485-kommunikationsgränssnitten används för att etablera kommunikation med övervakningsenheter och överföra data via kommunikationskablar.

Kommunikationstillbehörsporten används för att ansluta kommunikationsmodulen från SUN-GROW och överföra data trådlöst.

Växelriktaren kan anslutas till kommunikationsenheter via något av dessa två gränssnitt. När en kommunikationsanslutning har etablerats, kan användare se växelriktarinformation och ställa in växelriktarparametrar genom iSolarCloud.



Vi rekommenderar att du använder kommunikationsmodulen från SUNGROW. Enheter från andra företag kan leda till kommunikationsfel och oväntade skador.

Skyddsfunktion

Skyddsfunktionerna har inkorporerats i växelriktaren, inklusive skydd isolering, LVRT/ZVRT, polaritetsskydd för DC, kortslutningsskydd för AC, läckskydd, DC-överspännings/-överströmsskydd osv.

PID-återställning

PID-effekten (Potential Induced Degradation) i PV-moduler ger allvarligt sänkt uteffekt, vilket kan undvikas eller återställas med PID-återställningsfunktionen.

 För positiva spänningsscheman är spänningen mellan varje PV-sträng och jord över 0, efter PID-funktionen har aktiverats, och spänningen mellan PV-sträng och jord är därför positiv.



 För negativa spänningsscheman är spänningen mellan varje PV-sträng och jord under 0, efter PID-funktionen har aktiverats, och spänningen mellan PV-sträng och jord är därför negativ.



OBSERVERA

- Innan du aktiverar PID-återställningen måste du se till att spänningspolariteten för PV-modulerna mot jord uppfyller kraven. Om du har några frågor, kontakta PV-modulens tillverkare eller se motsvarande handbok.
- PID-återställningsfunktionen och Q på natten kan inte aktiveras samtidigt.
- Om spänningsscheman för PID-skydd/-återställning inte uppnår kraven för motsvarande PV-moduler, kommer PID-funktionen inte fungera som förväntat och kan till och med skada PV-modulerna.
- Om PID-återställningsfunktionen aktiveras fungerar den bara på natten.
- När PID-återställningsfunktionen aktiveras är spänningen för PV-strängen till jord 500 V DC som standard, och standardvärdet kan ändras i appen.

AFCI-funktion (tillval)

AFCI-aktivering

Den här funktionen kan aktiveras för att identifiera om en ljusbåge inträffar i växelriktarens DC-krets.

AFCI-självtest

Den här funktionen är avsedd att identifiera om AFCI-funktionen fungerar normalt.

3 Uppackning och förvaring

3.1 Uppackning och inspektion

Enheten testas och inspekteras noga före leverans. Men skada kan ändå uppstå under frakt. Därför är det viktigt att inspektera enheten noggrant när den tas emot.

- Se till att förpackningen inte har någon synlig skada.
- Kontrollera att leveransen är komplett i enlighet med fraktsedeln.
- Kontrollera förpackningsinnehållet med avseende på skador efter uppackning.

Vid skada eller ofullständig leverans, kontakta SUNGROW eller transportbolaget och förse dem med fotografier för att underlätta.

Kassera inte den ursprungliga förpackningen. Du bör förvara enheten i originalförpackningen när den tas ur drift.

3.2 Förvara växelriktaren

Växelriktaren måste förvaras korrekt om den inte ska installeras omedelbart.

- Förvara växelriktaren i den ursprungliga förpackningslådan, tillsammans med ett torkmedel.
- Förvaringstemperaturen måste alltid ligga mellan -40 °C och +70 °C, och den relativa luftfuktigheten vid förvaring måste ligga mellan 0 och 95 %, icke-kondenserande.
- I händelse av staplad förvaring får antalet staplade produkter aldrig överskrida den gräns som är angiven utanpå förpackningslådan.
- Förpackningslådan måste stå upprätt.
- Om växelriktaren har förvarats längre än sex månader måste den kontrolleras noggrant och testas av kvalificerad personal innan den installeras.

4 Mekanisk montering

Respektera alla lokala standarder och krav i samband med mekanisk installation.

4.1 Säkerhet under montering

🛕 FARA

Se till att det inte förekommer någon elektrisk anslutning före installationen. I syfte att undvika elektriska stötar eller annan skada är det viktigt att säkerställa att hålen inte borras genom några elkablar eller vattenrör.

VAR FÖRSIKTIG

Risk för personskada på grund av felaktig hantering

- Följ alltid anvisningarna när växelriktaren flyttas och positioneras.
- Felaktigt handhavande kan orsaka allvarlig personskada.

Systemets prestanda kan försämras på grund av otillräcklig ventilation.

• Se till att kylarna inte är övertäckta för att säkerställa tillräcklig värmeavledning.

4.2 Platskrav

Välj en optimal monteringsplats för att möjliggöra säker drift, lång livslängd och förväntade prestanda.

- Växelriktaren med skyddsmärkning IP66 kan installeras både inomhus och utomhus.
- Installera växelriktaren på en sådan plats att det passar bra för elektrisk anslutning, drift och underhåll.





4.2.1 Miljökrav

- Installationsmiljön måste vara fri från brandfarligt eller explosivt material.
- Platsen får inte vara åtkomlig för barn.
- Den omgivande temperaturen och relativa fuktigheten måste uppfylla kraven.



- Installera inte växelriktaren utomhus i områden med hög salthalt, vilket främst innebär områden inom 500 m från kusten. Nedfallet av salthaltig dimma varierar i hög grad i enlighet med närliggande havsvattenegenskaper, havsvind, nederbörd, relativ fuktighet, terräng och skogstäckning.
- Undvik direkt solljus, regn och snö.
- Växelriktaren måste installeras på en välventilerad plats. Säkerställ god luftcirkulation.
- Växelriktaren får aldrig installeras i rum där människor bor. Växelriktaren genererar buller under drift, vilket påverkar det dagliga livet.

4.2.2 Krav för upphängningsplatsen

Betongväggen bör kunna motstå en kraft på fyra gånger växelriktarens vikt och vara lämplig för växelriktarens mått.

Installationens upphängningsplats måste uppfylla följande krav:



4.2.3 Vinkelkrav

Installera växelriktaren lodrätt eller vid maxvinkeln för bakåtlutning. Installera aldrig växelriktaren vågrätt, eller framåt allt för mycket bakåt, åt sidan eller upp och ned.



Om installationsplatsen är en plan yta ska växelriktaren monteras på det horisontella monteringsfästet för att uppfylla kraven för monteringsvinkel så som illustreras i figuren nedan.



6

Ta hänsyn till följande punkter vid utformningen av planen för monteringsfästet:

- Överväg platsens klimatförhållanden och vidta åtgärder mot snö och regn om det är nödvändigt.
- Se till att vattentäta anslutningar är på minst 300 mm:s höjd över markytan.
- Fäst kablarna på avståndet 300~350 mm från DC-anslutning, vattentät AC-terminal och vattentät kommunikationsterminal.
- De olika vattentäta uttagen ska dras åt i enlighet med vridmomentkraven i denna handbok för att säkerställa att de är täta och förseglade.

Kontakta SUNGROW om du har några frågor.

4.2.4 Frigångskrav

Se till att det finns tillräckligt fritt utrymme kring växelriktaren för att se till att det finns tillräcklig plats för avledning av värme.



Om avståndet är mindre än 450 mm måste växelriktaren flyttas från monteringsfästet eller väggen före underhåll av fläktarna.



Om flera växelriktare installeras måste specifikt avstånd mellan växelriktarna upprättas. För andra installeringsscenarier hänvisas du till de relevanta tekniska dokumentet på http://support.sungrowpower.com/.



Om två växelriktare installeras kedjekopplade måste specifikt avstånd upprättas mellan dem.



Installera växelriktaren på lämplig höjd för att kunna se lysdiodindikatorn och hantera brytaren/-na.

4.3 Installationsverktyg

Installationsverktygen omfattar men begränsas inte till de följande rekommenderade verktygen. Om nödvändigt kan andra verktyg på platsen användas.

Tab. 4-1 Verktygsspecifikation



SUNGROW



Dammsugare

4.4 Flytta växelriktaren

Ta ut växelriktaren ur förpackningslådan och flytta den till installationsplatsen innan den ska installeras. Följ anvisningarna nedan när du flyttar växelriktaren:

- · Var alltid medveten om växelriktarens vikt.
- Lyft växelriktaren med hjälp av handtagen på växelriktarens sidor.
- Förflytta växelriktaren; det krävs en eller två personer eller ett ordentligt transportverktyg.
- Släpp inte enheten innan den har monterats säkert.

4.4.1 Manuell transport

Lyft upp och flytta växelriktaren till rätt placering med hjälp av handtagen på sidorna och undersidan.



VAR FÖRSIKTIG

Felaktig flytt kan leda till personskador!

- Vi rekommenderar att minst två personer bär växelriktaren tillsammans och använder skyddsutrustning, som förstärkta skor och handskar
- Ha alltid koll på växelriktarens tyngdpunkt för att undvika att den tippar.

OBSERVERA

Ytan där du tänkt placera växelriktaren bör täckas med skumgummi eller liknande för att växelriktarens undersida inte ska repas.

4.4.2 Lyfttransport

Steg 1 Lossa tätningsskruvarna på monteringsöglorna och förvara dessa lämpligt. Förankra två M12-gängade lyftringar på växelriktarens öglor.



- Steg 2 Dra remmen genom de två lyftringarna och fäst den.
- Steg 3 Lyft upp växelriktaren och kontrollera att allting är säkrat när växelriktaren befinner sig 100 mm upp. Fortsätt lyfta enheten till sin plats när du har kontrollerat säkerheten.



Steg 4 Ta bort lyftringarna och sätt tillbaka tätningsskruvarna du lossade i steg 1.

A VAR FÖRSIKTIG

Se till att växelriktaren hålls balanserad under hela lyftprocessen och se till att den inte kolliderar med väggar och andra föremål.

Avsluta lyftet vid svårt väder som kraftigt regn, tjock dimma eller kraftiga vindar.

Lyftringarna och remmen medföljer inte leveransen.

- - Slutet

H

4.5 Installation av monteringsfästet

Växelriktaren installeras på väggen och fästet med hjälp av ett monteringsfäste. Expansionspluggarna som visas nedan rekommenderas för installationen.



Fig. 4-1 Monteringsfästets dimensioner

4.5.1 Installation på PV-fäste

Steg 1 Montera fästet med hjälp av anslutningsskenan.



Steg 2 Använd ett vattenpass för att se till att fästet är rakt och märk ut borrhålen på PV-fästet. Borra med en borrhammare.



Steg 3 Fäst upp fästet med skruvar.



Nr	Komponenter	Beskrivning
А	Monteringsfäste	-
В	Helgängad skruv	M10*45
С	Metallfäste	_
D	Platt bricka	_
Е	Fjäderbricka	-
F	Sexkantsmuttrar	_

- - Slutet

4.5.2 Installation på väggen

Steg 1 Montera fästet med hjälp av anslutningsskenan.



Steg 2 Använd ett vattenpass för att se till att fästet är rakt och märk ut borrhålen på väggen.



Steg 3 Sätt in expansionsbultarna i hålen och fäst dem med gummihammaren. Dra åt muttern med en skiftnyckel för att expandera bulten. Ta bort muttern, fjäderbrickan och den platta brickan och förvara dessa på lämplig plats.



Steg 4 Fäst monteringsfästet med expansionsbultarna.



Nr	Komponenter	Beskrivning
А	Vägg	-
В	Expansionsbult	Fäst bulten i ordningen mutter, fjäderbricka, platt bricka
С	Monteringsfäste	-

- - Slutet

4.6 Installation av växelriktaren

- Steg 1 Ta fram växelriktaren från förpackningen.
- Steg 2 Lyft upp växelriktaren i installationsläget vid behov (se ""4.4.2 Lyfttransport""). Om installationsläget inte är så högt kan du hoppa över det här steget.
- Steg 3 Häng upp växelriktaren i monteringsfästet och se till att monteringsöglorna fäster korrekt i monteringsfästet.



Steg 4 Fäst växelriktaren med skruvar.



- - Slutet

5 Elanslutning

5.1 Säkerhetsanvisningar

Var medveten om att växelriktaren har två strömförsörjningar innan några elanslutningar upprättas. Det är obligatoriskt för kvalificerad personal att bära personlig skyddsutrustning under elarbeten.

A FARA

Livsfara på grund av hög spänning inuti växelriktaren!

- PV-strängen genererar livsfarlig högspänning när den utsätts för solljus.
- Före elektriska anslutningar påbörjas ska du koppla från likströmsbrytaren och växelströmsbrytarna och förhindra att de kopplas ihop igen av misstag.
- Säkerställ att alla kablar är spänningsfria innan kabelanslutningar utförs.

- Allt olämpligt handhavande under anslutning av kablar kan orsaka skada på enheten eller personskada.
- Kabelanslutning får endast utföras av kvalificerad personal.
- Alla kablar måste vara oskadade, stadigt inkopplade och korrekt isolerade och de måste ha lämpliga dimensioner.

OBSERVERA

Följ säkerhetsanvisningarna för PV-strängarna och de regler som är relaterade till kraftnätet.

- Alla elanslutningar måste göras i enlighet med lokala och nationella normer.
- Växelriktaren får endast anslutas till kraftnätet med tillstånd från det lokala kraftnätsföretaget.

5.2 Terminalbeskrivning

Alla elektriska terminaler är placerade på undersidan av växelriktaren.



Fig. 5-1 Terminalbeskrivning

* Bilden visas endast som referens. Den faktiska produkten kan skilja sig.

Pun- kt	Terminal	Märke	Anm.
			MC4 PV-anslutning
A	PV-terminaler	+/-	SG30CX, SG33CX: 6 par terminaler
			SG40CX: 8 par terminaler
			SG50CX: 10 par terminaler
В	Kommunika- tionsterminal	COM1	För RS485 kommunikationsledning.
		COM2	För anslutning av kommunikationsmodul.
		COM3	För digitala in- och utsignaler, DI/DO-ledning.
		COM4	För DRM kommunikationsledning.
C	AC-kopplings-		Ta bort skyddskåpan och använd kopplingsdo-
C	dosa	—	san i transporttillbehöret för ledningar.
Е	Ytterligare		använd minst en av dessa till att jorda
	jordterminal	(Ξ)	växelriktaren.

5.3 Översikt över elektrisk anslutning

Den elektriska anslutningen utförs enligt följande:


Punkt	Benämning
А	PV-sträng
В	Växelriktare
С	Elnät
D	Övervakningsenhet
E	AC-kretsbrytare

Tab. 5-1 Kabelkrav

			Specifikation	
Nr	Kabel	Тур	Kabeldiame-	Tuöropitt (mm²)
			ter (mm)	ivarsintt (inin²)
		PV-kabel enligt		
1	DC-kabel	standard på 1 500	6~9	4~6
		V		
	Vtterligare	Enkärning koppar-		
2	iordkabel	kabel för	Samma som PE-ledningen i AC-kabeln	
jo	Jordkaber	utomhusbruk		
		Flerkärning kop- par- eller alumi- niumkabel för utomhusbruk		L1, L2, L3, N ledning
	AC-kabel		20~50	(SG30CX, SG33CX): 16 ~
				35
				L1, L2, L3, N ledning
3				(SG40CX): 25 ~ 50
				L1, L2, L3, N ledning
				(SG50CX): 35 ~ 70
				PE-ledning: Se "Tab. 5-2
				Krav för PE-ledning"
	Kommuni-	Partvinnad med		
4	kationska-	skärmning	4,5 ~ 18	0,1 ~ 1.5
	bel	(plintanslutning)		

SUNGROW

			Specifikation	
Nr	Kabel	Тур	Kabeldiame- ter (mm)	Tvärsnitt (mm²)
		CAT-5 Ethernet-ka- bel (RJ45)		1

Tab. 5-2 Krav för PE-ledning

Fasledning, tvärsnitt S	PE-ledning, tvärsnitt	Anm.
16 < S≤35 mm²	16 mm ²	Specifikationerna gäller endast om fas-
		ledningen och PE-ledningen använder
		sig av samma material. Annars måste
S > 35 mm ²	S/2	du se till att tvärsnittet för PE-ledningen
		konduktivt motsvarar ledningen i
		tabellen.

5.4 Crimpa OT/DT-terminalen

Crimpa OT/DT-terminalen



- 1. Värmekrympslang
- 3. Hydraulisk tång

- 2. OT/DT-terminal
- 4. Värmepistol

Krav för aluminiumkablar

För aluminiumkablar, använd en koppar-aluminium-adapter för att undvika direktkontakt mellan kopparstaven och aluminiumkabeln.



Fig. 5-2 Anslutningssekvens för aluminiumkabelns terminaler

- 1. Koppar-aluminium-adapter
- 2. Vingmutter
- 3. Aluminiumkabel

Se till att vald terminal står i direktkontakt med kopparstaven. Kontakta terminalens tillverkare om du upptäcker något problem.

Direktkontakt mellan kopparstaven och aluminiumkabeln leder till elektrokemisk korrosion som påverkar den elektriska anslutningens tillförlitlighet.

5.5 Ansluta ytterligare jordning

1

- Växelriktaren har ingen transformator vilket innebär att vare sig den negativa eller positiva polen på PV-strängen kan jordas. Växelriktaren kommer inte att fungera normalt om det sker.
- Anslut den ytterligare jordningskontakten till skyddsjordspunkten före anslutning av växelströmskabeln, PV-kabelanslutning och anslutning av kommunikationskabeln.
- Jordanslutning av denna ytterligare jordningskontakt kan inte ersätta anslutningen av växelströmskabelns skyddsjordkontakt. Säkerställ att båda terminalerna jordas ordentligt. SUNGROW kommer inte hållas ansvarig för skador till konsekvens av överträdelsen.

5.5.1 Krav för ytterligare jordning

Alla icke strömförande metalldelar och enhetshöljen i PV-elsystemet ska jordas, t.ex. PVmonteringar och växelriktarens hölje.

Om solkraftsanläggningen endast omfattar en enda växelriktare ska den ytterligare jordningskabeln anslutas till ett jordningsställe i närheten.

Om solkraftsanläggningen omfattar flera parallella växelriktare ska alla växelriktares och PV-gruppställningars jordningsställen anslutas till den ekvipotentiella kabeln (i enlighet med förhållanden på platsen) för att skapa en ekvipotentiell anslutning.



5.5.2 Anslutningsprocedur

- Steg 1 Förbered kabeln och OT/DT-terminalen. Se " Crimpa OT/DT-terminalen".
- Steg 2 Ta bort skruven till jordterminalen och fäst kabeln med en skruvmejsel.



Steg 3 Applicera färg på jordterminalen för att skydda mot korrosion.



Jordskruvarna är fästa på växelriktarens sida vid leverans och behöver inte förberedas.

Det finns två jordterminaler. Använd minst en av dessa till att jorda växelriktaren.

- - Slutet

5.6 Ansluta växelströmskablar

5.6.1 Krav för AC-sida



Anslut växelriktaren till nätet först när du fått ett godkännande från det lokala elbolaget.

Innan du ansluter växelriktaren till nätet måste du se till att spänning och frekvens i nätet motsvarar kraven. Se **"Tekniska uppgifter"**. Kontakta annars elbolaget för hjälp.

AC-kretsbrytare

En fristående kretsbrytare eller säkring måste installeras på växelriktarens output-sida för att säkerställa säker frånkoppling från elnätet.

Växelrik-	Rekommenderad snänning	Rekommenderad ström
tare	Reneration and opaining	Recommenderad Strom
SG30CX	_	63 A
SG33CX	- 400.\/	63 A
SG40CX	400 V	80 A
SG50CX	_	100 A

OBSERVERA

Anslut aldrig en belastning mellan växelriktaren och kretsbrytaren. Flera växelriktare kan inte dela en kretsbrytare.

Flera parallellkopplade växelriktare

Om flera växelriktare parallellkopplas till nätet måste du se till att det totala antalet växelriktare inte överstiger 30. Kontakta annars SUNGROW för tekniska ritningar.

MV-transformator

MV-transformatorns som används med växelriktaren bör uppfylla följande krav:

- Det kan vara en överföringstransformator och den måste vara konstruerad för de typiska cykliska lasterna i ett PV-system (belastning på dagen och ingen belastning på natten).
- Transformatorn kan vara av dränkt eller torr typ och skärmlindning krävs ej.
- Ledning-till-ledning-spänningen på transformatorns LV-sida ska klara av växelriktarens utgående spänning. Om transformatorn ansluts till IT-nätet ska den jordade spänningen på LV-lindningen på transformatorn, LV-sidans AC-kablar och LV-sidans sekundära utrustning (inklusive reläskyddsenheten, identifierings- och mätenheten och annan relaterad utrustning) inte understiga 1 100 V.
- Ledning-till-ledning-spänningen på transformatorns HV-sida ska uppfylla kraven för det lokala elnätet.
- En transformator med lindningskopplare på HV-sidan rekommenderas för att motsvara nätspänningen.
- Vid en omgivningstemperatur på 45 °C, kan transformatorns köras med 1,1 gånger belastningen under lång tid.
- En transformator med kortslutningsimpedans på 6 % (tillåten tolerans: ± 10 %) rekommenderas.
- Spänningsfallet på systemkabeln får inte överstiga 3 %.
- DC-komponenten som transformatorn kan hantera är 1 % av grundströmmen vid nominell effekt.
- Transformatorns lastkurva och omgivande förhållanden bör ingå i beräkning av termisk belastningsförmåga.
- Växelriktarens skenbara effekt få aldrig överstiga transformatorns effekt. Maximal ACström för alla parallellkopplade växelriktare måste tas i beaktande. Om fler än 30 växelriktare är anslutna till nätet, kontakta SUNGROW.
- Transformatorn måste skyddas mot överbelastning och kortslutning.
- Transformatorn är en viktig del av det nätanslutna PV-systemet. Transformatorns feltolerans måste alltid tas i beaktande. I fel ingår: kortslutning av systemet, jordfel, spänningsfall osv.
- Tänk på omgivningstemperatur, relativ luftfuktighet, höjd över havet, luftkvalitet och andra omgivningsfaktorer vid val och montering av transformatorn.



5.6.2 Krav för OT/DT-terminal

OT/DT-terminaler (ingång inte i leveransen) krävs för att fästa AC-kablar i plintanslutningen. Köp OT/DT-terminaler enligt följande krav.

- Specifikation: M8;
- Dimensioner: a≤30 mm/8,4 mm≤b≤10,5 mm/c≤16 mm



5.6.3 Anslutningsprocedur

A FARA

Högspänning kan förekomma i växelriktaren! Kontrollera att alla kablar är spänningslösa innan någon elektrisk anslutning. Anslut inte AC-kretsbrytaren förrän alla elektriska anslutningar för växelriktaren är anslutna.

- Steg 1 Koppla från AC-sidobrytaren och se till att den inte kan anslutas oavsiktligt.
- Steg 2 Ta ut AC-kopplingsdosan och lossa muttern. Ta bort tätningarna och välj en lämplig baserat på kabelns ytterdiameter. För nätverkskabeln genom vridmuttern, tätningen och sedan kopplingsdosan.



Ytterdiameter D (mm)	Tätningar
20~25	a+b+c+d
25~30	a+b+c
30~40	a+b
40~50	а

Steg 3 Skala skyddslagret och isoleringslagret enligt en specifik längd, se bilden nedan.



Steg 4 Förbered kabeln och crimpa OT/DT-terminalen. Se "Crimpa OT/DT-terminalen".

Steg 5 Lossa fästet och ta bort skyddslocket.



Steg 6 Fäst ledningarna på motsvarande terminaler.

OBSERVERA

Notera terminallayouten på blocket. Anslut inte fasledningarna till PE-terminalen, eller PE-ledningen till N-terminalen. Detta kan leda till permanenta skador på växelriktaren.





Steg 7 Fäst kopplingsdosan och fästet samt säkra med medföljande M4×10-skruv.



Steg 8 Dra försiktigt kabeln bakåt för att kontrollera att den sitter fast ordentligt och vrid muttern medurs.



- - Slutet

5.7 Ansluta likströmskablar

A FARA

Fara för elektrisk stöt!

PV-gruppen genererar livsfarlig högspänning när den utsätts för solljus.

VARNING

Se till att PV-gruppen är välisolerad mot jord innan den ansluts till växelriktaren. Under installationen och driften av växelriktaren ska du se till att solcellssträngarnas positiva eller negativa poler inte kortsluts till marken. Annars kan en växel- eller likströmskortslutning uppstå, vilket kan leda till skador på utrustningen. Skador som orsakas av detta täcks inte av garantin.

OBSERVERA

Risk för skada på växelriktaren! laktta följande krav. Underlåtenhet att göra det kommer att göra garantin och garantianspråk ogiltiga.

- Säkerställ att ingen strängs maximala likströmsspänning och maximala kortslutningsström aldrig överskrider de tillåtna växelriktarvärden som anges i "Tekniska data".
- Det kan visserligen hända att en blandad installation med olika solpanelsmärken eller -modeller i en PV-sträng eller en felaktig PV-strängdesign med solpaneler från tak med olika inriktning inte kommer att skada växelriktaren, men det kan leda till att försämrade systemprestanda!
- När inspänningen ligger mellan 1 000 V och 1 100 V går växelriktaren in i standby-läge. Växelriktaren återgår till körläge när spänningen återgår till spänningsintervallet för MPPT-drift, nämligen 200 V till 1 000 V.

5.7.1 PV-ingångskonfiguration

- Som visas i illustrationen nedan, är växelriktaren försedd flera PV-ingångar: PV-ingångar 1~n (SG30/33/40/50CX: n=3/3/4/5); och varje PV-ingång är försedd med en MPPspårare.
- Varje PV-ingång är helt oberoende och har en egen MPPT. Detta innebär att strängstrukturen för olika PV-ingångar kan skilja sig åt, inklusive PV-modultyp, antal PV-moduler i varje sträng, vinkel och installationsriktning.
- Varje PV-ingångsområde innehåller två DC-ingångar, DC1 och DC2. För bästa användning av DC-effekt, bör DC1 och DC2 användas i samma PV-strängstruktur, inklusive typ, antal, vinkel och riktning för PV-modulerna.



Fig. 5-3 PV-ingångskonfiguration (till exempel SG20RT)

Innan du ansluter växelriktaren till PV-ingångarna, måste specifikationerna i följande tabell uppfyllas:



Typ	Gräns för	Max ström för ingående
1)P	tomgångsspänning	anslutning
SG30CX	1 100 V	30 A
SG33CX	1 100 V	30 A
SG40CX	1 100 V	30 A
SG50CX	1 100 V	30 A

5.7.2 Montera ihop PV-kontakterna

🛕 FARA

i

Högspänning kan förekomma på växelriktaren!

- Säkerställ att alla kablar är spänningsfria före elanslutningar.
- Anslut inte automatsäkringen för växelström innan elanslutningen har slutförts.

VAR FÖRSIKTIG

- Använd MC4 DC-terminaler om övre gränsen för inspänning inte överstiger 1 000 V.
- Använd MC4-Evo2 DC-terminaler om övre gränsen för inspänning överstiger 1 000 V. För att införskaffa MC4-Evo2 DC-terminaler, kontakta SUNGROW.
- Välj lämpliga likströmskontakter enligt ovanstående. I annat fall kommer SUN-GROW inte att ansvara för eventuella skador som uppstår.

SUNGROW tillhandahåller PV-stickkontakter med växelriktaren, för snabb anslutning av PV-ingångar. I syfte att säkerställa IP66-skydd får endast den medföljande kontakten eller en kontakt med samma intrångsskydd användas.

Steg 1 Skala av 7 mm-8 mm isolering på vardera PV-kabel.



Steg 2 Färdigställ kabeländarna med hjälp av krimptången.



Steg 3 Dra kabeln genom kabelanslutningen och för in klämkontakten i isolatorn tills det knäpper till. Dra kabeln försiktigt bakåt för att säkerställa stadig anslutning. Dra åt kabelanslutningen och isolatorn (vridmoment 2,5 Nm till 3 Nm).



Steg 4 Kontrollera att polariteten är korrekt.

OBSERVERA

Om PV-polariteten läggs om, kommer växelriktaren att hamna i larmläge eller felläge och kommer inte att fungera normalt.

- - Slutet

5.7.3 Installera PV-kopplingen

Steg 1 Vrid likströmsvredet till "OFF".



Steg 2 Kontrollera att kopplingen för PV-strängen har rätt polaritet och e till att tomgångsspänningen under inga omständigheter överstiger växelriktarens gräns på 1 100 V.



Steg 3 Anslut PV-kopplingarna i motsvarande terminaler tills det hörs ett klickljud.



OBSERVERA

- Kontrollera positiv och negativ polaritet för PV-strängarna och anslut PV-kopplingarna till motsvarande terminaler först när korrekt polaritet kontrollerats.
- Ljusbågar eller övertemperatur för kopplingarna kan inträffa om PV-kopplingarna inte sitter ordentligt. SUNGROW kan inte hållas ansvarigt för eventuella skador detta kan orsaka.

Steg 4 Följ föregående steg för att ansluta PV-kopplingarna för andra PV-strängar.

Steg 5 Förslut oanvända PV-terminaler med terminallock.

OBSERVERA

Om DC-ingången ansluts omvänt och DC-brytaren står på "ON", vänta. Annars kan detta leda till skador på utrustningen. Vrid DC-brytaren till "OFF" och ta bort DC-kopplingen för att justera polariteten när strängarnas strömstyrka understiger 0,5 A.

- - Slutet

5.8 Kommunikationskopplingsdosa

Ta bort kopplingsdosan

Dra ut stiftet och håll i det. Ta bort kopplingsdosan.





Ť.

Stiftet som tagits bort krävs för att åtgärda kopplingsdosan. Förvara det på lämplig plats och se till att inte tappa bort eller skada det.

Montera kopplingsdosan

Sätt tillbaka kopplingsdosan och tryck till, sätt in stiftet och fäst kopplingsdosan med medföljande M4×25-skruv.



Se till att trycka till kopplingsdosan ordentligt så att stiftet kan sättas in korrekt. Slå aldrig till stiftet med ett tungt föremål, som en hammare. Detta kommer skada stiftet permanent.

5.9 Kommunikationsledningskort

Kommunikationskortet till växelriktaren innehåller två lager. Det övre lagret av kommunikationskortet innehåller främst RS485-kommunikationsgränssnitt och det nedre lagret innehåller främst DI/DO-gränssnittet och DRM-gränssnittet.



5.10 RS485-anslutning

5.10.1 Beskrivning av gränssnitt

Som visas i illustrationen nedan, är växelriktaren försedd med tre RS485-kommunikationsgränssnitt och en dip-brytare.



Alla tre gränssnitt kan ansluta till en datainsamlingsenhet (datalogg), för att utbyta data med en PC eller andra övervakningsenheter.

RS485-1-crimpningen och RJ45-gränssnittet kan användas i tillämpningar där flera växelriktare kommunicerar i daisychain.

En resistor på 120 Ω kan anslutas parallellt mellan RS485-1 A/B-stiften via dip-brytaren.

OBSERVERA

RS485-1-crimpningen och RJ45-gränssnittet fungerar på samma sätt med olika ledningar.

5.10.2 RS485 kommunikationssystem

Kommunikationssystem för enkel växelriktare

Med en enkel växelriktare, kräver kommunikationsanslutningen endast en enda RS485kabel.



Fig. 5-4 Anslutning av enkel växelriktare

Kommunikationssystem för flera växelriktare

Om det finns flera växelriktare kan alla växelriktarna kopplas via RS485-kablar i en daisychain.



Fig. 5-5 Anslutning av flera växelriktare

När fler än 15 växelriktare ansluts i samma daisychain, måste dataloggen i den första änden av kedjan vara utrustad med en terminalresistor på 120 Ω , växelriktaren i slutet av kedjan måste ha en RS485-dipbrytare (SW1) och skärmen i kommunikationskabeln ska grundas vid en punkt, för att kommunikationskvaliteten ska kunna garanteras.



Fig. 5-6 Konfiguration av dip-brytare (N≥15)

Längden på RS485-kabeln och den partvinnade kabeln bör inte överstiga 1,2 m. Om flera växelriktare ansluts till dataloggen, måste antalet daisychains och enheter som ansluts uppfylla kraven (se handboken för dataloggern).

5.10.3 Anslutningsprocedur (plintanslutning)



A

RS485-kommunikationskablarna måste vara skärmade partvinnade kablar eller skärmade partvinnade Ethernet-kablar.

Det finns tre kommunikationsterminaler. De är märkta COM1/COM2/COM3. Välj en lämplig terminal för situationen.

- Steg 1 Ta bort kopplingsdosan, se" Ta bort kopplingsdosan".
- Steg 2 Skala skyddslagret och isoleringslagret längs en lämplig längd.



Steg 3 Lossa vridmuttern till kopplingsdosan och välj en lämplig tätning baserat på kabelns ytterdiameter. För nätverkskabeln genom vridmuttern, tätningen och sedan kopplingsdosan.



Ytterdiameter D (mm)	Tätning
4,5~6	С
6~12	a+b
12 ~ 18	b

Steg 4 Fäst kabeln vid terminalens bas.



Steg 5 Sätt in terminalens bas i motsvarande terminal.

Tab. 5-3	Termina	Idefinition
----------	---------	-------------

Nr	Definition
1	RS485 A IN, RS485A differentialsignal+
2	RS485 A UT, RS485A differentialsignal+
3	RS485 B IN, RS485B differentialsignal-
4	RS485 B UT, RS485B differentialsignal-

- Steg 6 Om annan ledningsdragning måste utföras på kommunikationskortet ska dessa slutföras innan följande steg. Fortsätt annars med dessa steg.
- Steg 7 Montera kopplingsdosan, se " Montera kopplingsdosan".
- Steg 8 Dra försiktigt i kabeln för att kontrollera att den sitter fast ordentligt och vrid muttern medurs.



- - Slutet

4,5~6

6~12

12~18

5.10.4 Anslutningsprocedur (RJ45 Ethernet)

- Steg 1 Ta bort kopplingsdosan, se " Ta bort kopplingsdosan".
- Steg 2 Lossa vridmuttern till kopplingsdosan och välj en lämplig tätning baserat på kabelns ytterdiameter. För nätverkskabeln genom vridmuttern, tätningen och sedan kopplingsdosan.



Steg 3 Skala av isoleringsskiktet på Ethernetkabeln med en skaltång och för in signalkablarna till RJ45-kontakten (stift 3 och 6 används för kommunikation). Crimpa RJ45-kontakten med ett crimpverktyg.



Steg 4 Sätt in RJ45-kontakten i RJ45-uttaget.



- Steg 5 Om annan ledningsdragning måste utföras på kommunikationskortet ska dessa slutföras innan följande steg. Fortsätt annars med dessa steg.
- Steg 6 Montera kopplingsdosan, se "Montera kopplingsdosan".
- Steg 7 Dra försiktigt i kabeln för att kontrollera att den sitter fast ordentligt och vrid muttern medurs.



- - Slutet

5.11 Torrkontaktanslutning

OBSERVERA

Torrkontaktkablar måste ha ett tvärsnitt på 1 mm² till 1,5 mm². Anslutningsproceduren för torrkontakten motsvarar den för RS485plintanslutningen.

5.11.1 Torrkontaktfunktion

Konfigurationskretskortet är försett med en torrkontakt med felsignal och en för nödstopp, som visas i illustrationen nedan.

Anslutningsmetoden för torrkontakter liknar den för RS485-plintanslutningen.



DO-terminal (felsignal, torrkontakt): Reläet kan ställas in att skicka felsignaler och användaren kan konfigurera det som en normalt öppen kontakt (COM och NO) eller en normalt stängd kontakt (COM och NC).

Reläet befinner sig ursprungligen vid NC-terminalen och utlöser en annan kontakt när ett fel inträffar. När ett larm aktiveras ändras inte signalstatus.

Använd LED-lampor eller annan utrustning för att indikera om växelriktaren är i felläge. Följande illustrationer visar typiska tillämpningar av normalt öppen kontakt och normalt stängd kontakt:



Fig. 5-7 Normalt öppen kontakt



Fig. 5-8 Normalt stängd kontakt

Enheter anslutna till reläet ska uppfylla relaterade krav:

Krav för AC-sida	Krav för DC-sida
Maxspänning: 250 V AC	Maxspänning: 30 V DC
Maxström: 5 A	Maxström: 5 A

DI-terminal (nödstopp, torrkontakt): Torrkontakten kan konfigureras som en nödstoppskontakt.

Om DI-kontakten och GND-kontakten kortsluts av en externt styrd brytare (den externa brytaren kan konfigureras som normalt öppen eller normalt stängd), stoppar växelriktaren omedelbart.

NS-terminal: NS-skydd används för närvarande på tyska marknaden. För anläggningar på mer än 30 kVA, kan växelriktarterminaler med NS-skydd användas i daisychain med externt NS Protection Relay (externt NS-skyddsrelä) för att åstadkomma nödstopp när NS-skyddsreläet ändrar torrkontakttillstånd på grund av att elnätet har onormalt drifttillstånd.

NS-skydd (inklusive passivt giltigt)) kan ställas in. Om NS-skydd har aktiverats i iSolarCloud fungerar växelriktarna normalt när DI-kontakten och GND-kontakten kortsluts av en externt styrd brytare, och växelriktaren nödstoppas om DI-kontakten och GND-kontakten kopplas från.



Torrkontakterna har endast stöd för passiva brytare.

Följande illustration visar typisk tillämpning en lokal stopptorrkontakt.





Fig. 5-10 Daisychain-topologi

När du drar ledningar till DI-torrkontakter måste du se till att den maximala ledningssträckan uppfylla kraven i "10.2 Ledningssträcka för DI torrkontakt".

5.11.2 Ledningsprocedur

Se ledningen till plintanslutningen som beskrivs i kapitel"5.10.3 Anslutningsprocedur (plintanslutning)" för att implementera felsignaler, nödstopp och NS-skydd. För NS-skydd (inklusive passivt giltigt) aktiverar du funktionen i iSolarCloud. Se "7.8.2 Driftparametrar".

5.12 DRM-anslutning (För länderna "AU" och "NZ")

5.12.1 DRM-funktion

Växelriktaren har stöd för demand response-lägen enligt standarden AS/NZS 4777. Växelriktaren har en inbyggd terminal för anslutning till en DRED. Efter anslutning används följande metod för DRM:er.



DRM-terminal

Växelriktaren har stöd för läget DRM0.

Tab. 5-4 Metod för att fastställa DRM:er

Läge	Metod för att fastställa
DRM0	Fastställd genom att kortsluta stift 5 och 6
	Fastställd när impedansen mellan stift 5 och 6 registreras som över 20 k Ω

0

Aktivera DRM-funktionen i appen iSolarCloud. Kontakta SUNGROW om du upptäcker något problem.

DRM-funktionen fungerar endast med enheter i Australien och Nya Zeeland.

5.12.2 Anslutningsprocedur

- Steg 1 Ta bort kopplingsdosan, se" Ta bort kopplingsdosan".
- Steg 2 Skala av isoleringsskiktet på Ethernet-kabeln med en skaltång och för in signalledningarna i RJ45-kontakten. Crimpa RJ45-kontakten med ett crimpverktyg.



	Tilldelning av växelriktare som
Stift	klarar både laddning och urladdning
1	DRM 1/5
2	DRM 2/6
3	DRM 3/7
4	DRM 4/8
5	RefGen
6	Com/DRM0
7	V+
8	V-

Steg 3 Lossa vridmuttern och välj en lämplig tätning baserat på kabelns ytterdiameter. För nätverkskabeln genom vridmuttern och sedan tätningen.



Ytterdiameter D	Tätning	
(mm)	raumy	
4,5~6	c	
6~12	a+b	
12 ~ 18	b	

Steg 4 Sätt in RJ45-kontakten i RJ45-uttaget.



- Steg 5 Om annan ledningsdragning måste utföras på kommunikationskortet ska dessa slutföras innan följande steg. Fortsätt annars med dessa steg.
- Steg 6 Montera kopplingsdosan, se "Montera kopplingsdosan".
- Steg 7 Dra försiktigt i kabeln för att kontrollera att den sitter fast ordentligt och vrid muttern medurs.



- - Slutet

5.13 Anslutning av kommunikationsmodul (tillval)

Anslut kommunikationsmodulen från SUNGROW till tillbehörsporten. Efter anslutning kan information om elproduktion och växelriktarens status i appen på din telefon.



*Bilden visas endast som referens. Den faktiska produkten kan skilja sig.

OBSERVERA

När kommunikationsmodulen används ska du inte samtidigt ansluta växelriktaren till en tredjeparts datalogg via RS485.

0

För mer detaljerad information om montering och konfiguration av modulen, se handboken som medföljer modulen.

6 Driftsättning

6.1 Inspektion före driftsättning

Kontrollera följande punkter innan växelriktaren startas:

- All utrustning har installerats pålitligt.
- DC-brytare och AC-brytare är i läget "OFF" (från).
- Jordkabeln är ansluten på ett korrekt och pålitligt sätt.
- AC-kabeln är ansluten på ett korrekt och pålitligt sätt.
- DC-kabeln är ansluten på ett korrekt och pålitligt sätt.
- Kommunikationskabeln är ansluten på ett korrekt och pålitligt sätt.
- De tomma terminaler har förseglats.
- Det finns inga främmande föremål, t.ex. verktyg, kvar ovanpå maskinen eller i kopplingsdosan (om det finns någon sådan).
- AC-brytaren har valts i enlighet med kraven i den här handboken och lokala standarder.
- Alla varningsskyltar och -etiketter är hela och läsbara.

6.2 Driftsättningsprocedur

Fortsätt enligt följande för att slå på växelriktaren för första gången om alla punkter nämnda ovan följer kraven.

- Steg 1 Anslut AC-brytaren eller kretsbrytaren mellan växelriktaren och elnätet.
- Steg 2 Vrid likströmsvredet på växelriktaren till "ON"-positionen.
- Steg 3 Anslut DC-brytaren (om tillämpligt) mellan växelriktaren och PV-strängen.
- Steg 4 Ställ in skyddsparametrar i appen iSolarCloud. För mer information, se "7.2 Installera appen", och "7.4.2 Inloggningsprocedur". Växelriktaren kommer fungera normalt om bestrålnings- och nätvillkoren uppfyller kraven.
- Steg 5 Observera LED-indikatorn för att säkerställa att växelriktaren fungerar normalt. Se "2.4 LEDindikator" för mer information.

- - Slutet

7 iSolarCloud-appen

7.1 Kort introduktion

Appen iSolarCloud kan kommunicera med växelriktaren via Bluetooth, för underhåll av växelriktaren. Användare kan använda appen för att visa grundläggande information, larm och händelser, ställa in parametrar, hämta loggfiler osv.

*Om kommunikationsmodulen Eye, WiFi eller WiNet-S finns tillgängliga kan iSolarCloud även kommunicera med växelriktaren via mobildata eller Wifi, för fjärrunderhåll av växelriktaren.

- Den här handboken beskriver endast närliggande underhåll via Bluetooth. För fjärrunderhåll via Eye, WiFi eller WiNet-S, se relaterade handböcker i leveransen.
- Skärmbilder i den här handboken är tagna i Androidsystemet, version 2.1.6, faktiska gränssnitt kan se annorlunda ut.

7.2 Installera appen

Metod 1

1

Hämta och installera appen via följande appbutiker:

- MyApp (Android, användare på kinesiska fastlandet)
- Google Play (Android, användare utanför kinesiska fastlandet)
- App Store (iOS)

Metod 2

Skanna följande QR-kod för att hämta och installera appen i enlighet med informationen i uppmaningarna.



Appikonen visas på hemskärmen efter installationen.





7.3 Funktionsöversikt

Appen tillhandahåller funktioner för visning och inställning så som illustreras i följande figur.



Fig. 7-1 Appens funktionsflöde

7.4 Logga in

7.4.1 Krav

Följande krav måste uppfyllas:

- AC- eller DC-sidan av växelriktaren är aktiv.
- Mobiltelefonen befinner sig inom fem meter från växelriktaren utan några mellanliggande hinder.
- Bluetooth är aktivt på mobiltelefonen.

7.4.2 Inloggningsprocedur

- Steg 1 Öppna appen så visas inloggningssidan. Tryck på Local Access längst ner på sidan för att gå till nästa sida.
- Steg 2 Tryck på Bluetooth. Bluetooth-skärmen öppnas automatiskt, där du kan välja växelriktaren som ska anslutas med serienumret på namnskylten. Bluetooth-indikatorn visas när anslutningen upprättats. Alternativt kan du trycka på för att skanna QR-koden på växelriktarens sida för att upprätta en Bluetooth-anslutning.

Login	۵ …		LOCAL ACCESS
Account			🥱 wlan 🧿
Password	Ø		Bluetooth
	LOGIN		
Forgot Password			
			Select to-be-connected inverter from the following list Nearby bluetooth device(1)
Visiter Legis	Others		
visitor Login	LOCA	l ,	Search device

Fig. 7-2 Bluetooth-anslutning

Steg 3 Gå till inloggningsskärmen när Bluetooth-anslutningen upprättats.

BLUETOOTH	
	✓ Y1812180011 💲
Account user	
Password	
Remember Me	
ju ju	.ogin 👖
	-47

Fig. 7-3 Logga in

Användarnamnet är "user" och lösenordet är "pw1111" eller "111111". Byt lösenord av säkerhetsskäl.

Om du behöver ställa in växelriktarens parametrar rörande nätskydd och nätstöd kontaktar du SUNGROW för åtkomst till ett avancerat konto och tillhörande lösenord.

Steg 4 Om växelriktaren inte har initierats kommer du till skärmen för snabbinställningar av skyddsparametrar. När dessa är klara trycker du på **TURN ON DEVICE** för att initiera enheten. Appen skickar startinstruktioner och enheter startar upp.





Fig. 7-4 Skyddsparameter vid initiering

OBSERVERA

Återställ skyddsparametrarna om landsinställningen inte är korrekt. Annars kan fel inträffa.

I europeiska regioner som Sverige, Norge, Ungern, Portugal, Rumänien, Grekland, Ukraina osv., där elnätet följer EN50549, väljer du parametern EN50549_1 (LV-nätanslutning) eller EN50549_2 (MV-nätanslutning) med lämpliga manuella inställningar.

I Brasilien väljer du "Brazil" som landskod. "Brazil_230" och "Brazil_240" leder till fel.

För SG30CX anger du EN50549 som nätkod för Ukraina och tillämpar manuella inställningar för efterlevnad av landskod.

Steg 5 Om växelriktaren är initierad, återgår appen automatiskt till startsidan.

- - Slutet

A

7.5 Startsida

Efter att du loggat in är detta startsidan:



Fig. 7-5 Startsida

Nr	Benämning	Beskrivning
1	Datum och tid	Systemdatum och -tid för växelriktaren.
0	Växelriktarens	Aktuell driftstatus för växelriktaren. För mer information, se
Z	status	"Tab. 7-2 Beskrivning av växelriktarens status".
0		Aktuell PID-status. För mer information, se "Tab. 7-3 Be-
3	PID-status	skrivning av PID-status".
		Visar PV-elproduktion, inmatningskraft osv. Linjen med en
4	Kraftflödestabell	pil indikerar energiflödet mellan anslutna enheter och pilen
		indikerar riktning.
F	Elproduktion	Dagens elproduktion och växelriktarens samlade
Э	Elproduktion	elproduktion.
6	Realtidskraft	Växelriktarens utgående elkraft.
	Kraftkurva	Visar ändring i elproduktion mellan 05.00 och 23.00 varje
7		dag
		(Varje punkt på kurvan är aktuell kraft i form av procent av
		nominell kraft).
8	Navigeringsfält	Inklusive "Start", "Driftinfo", His-register" och "Mer".

SUNGROW

Status	Beskrivning		
	Efter strömsättning spårar växelriktaren PV-enheternas högsta kraft-		
Drift	punkt (MPP) och omvandlar DC-ström till AC-ström. Detta är det nor-		
	mala driftläget.		
Stopp	Växelriktaren är stoppad.		
	Växelriktaren stoppar efter manuellt stoppkommando i appen. Detta in-		
Nyckelstopp	nebär att växelriktarens interna DSP stoppar. Starta om växelriktaren		
	manuellt via appen.		
Standby	Växelriktaren övergår till standbyläge när DC-sidan inmatning är otill-		
Stanuby	räcklig. I det här läget väntar växelriktaren under standbytiden.		
Initial standby	Växelriktaren är i initialt standbyläge vid start.		
Start	Växelriktaren initieras och synkroniseras med elnätet.		
Varning	Varningsinformation har registrerats.		
Effektreducer-	Växelriktaren aktiverar effektreducering pga miljöomständigheter som		
ing aktiv	temperatur eller höjd över havet		
Schemaläggn-	Vävaltiktoron kära anligt ashama från hakarundaävan akningan		
ing aktiv	vaxeniktaren kors enligt schema han bakgrundsovervakningen		
Fel	Om ett fel inträffar kommer växelriktaren automatiskt stoppa och koppla		
	från AC-reläet. Felinformationen visas i appen. Om felet åtgärdas inom		
	återhämtningstiden, kommer växelriktaren automatiskt återgå i drift.		

Tab. 7-2 Beskrivning av växelriktarens status

Tab. 7-3 Beskrivning av PID-status

Status	Beskrivning	
PID-återställn-	Växelriktaren utför PID-återställning aktivt.	
ing aktiv		
Onormal PID	Onormal ISO-impedans eller onormal PID-funktion har registrerats efter	
	att PID-funktionen aktiverats.	

Om växelriktaren kör onormal visas larm- eller felikonen nere till höger på växelriktarens ikon i kraftflödestabellen. Användaren kan trycka på den här ikonen för att öppna larm- eller felskärmen för att visa detaljerad information och korrigerande åtgärder.

7.6 Driftinformation

Tryck på **Run Information** i navigationsfältet för att öppna skärmen som visar driftinformation och dra den skärmen uppåt för att visa detaljerad information.

Klassifika- tion	Parameter	Beskrivning	
PV-	Sträng n spänning	Ingångsspänning för sträng n	
information	Sträng n ström	Ingångsström för sträng n	
	Total körtid mot		
	elnätet	1	
	Daglig körtid mot elnätet	/	
	Negativ spänning till	Värde för negativ spänning mot jord, växelrikta-	
	jord	rens DC-sida	
Växelriktar-	Busspänning	Spänning mellan de positiva och negativa polerna på växelriktarens DC-sida	
Information	Intern lufttemperatur	1	
	Systemets isolationsresistans	lsoleringsresistans för ingångssidan till skyddsjord	
	Landsinformation	1	
	Effektbegränsnings-	1	
	läge	1	
	Reaktivt effektläge	/	
	Total DC-kraft	Total kraft in, DC-sidan	
Inmatning	MPPT x spänning	Ingångsspänning för MPPT x	
	MPPT x ström	Ingångsström för MPPT x	
	Daglig elproduktion	/	
	Månatlig	1	
	elproduktion		
	Årlig elproduktion	1	
	Total aktiv effekt	Aktuellt aktivt effektvärde för växelriktaren	
	Total reaktiv effekt	Aktuellt reaktivt effektvärde för växelriktaren	
	Total skenbar effekt	Aktuellt skenbart effektvärde för växelriktaren	
Utmatning	Total effektfaktor	Effektfaktor för växelriktarens AC-sida	
ounduring	Nätfrekvens	Frekvens för växelriktarens AC-sida	
	A–B-ledningens		
	spänning	_	
	B-C-ledningens	Ledningens spänning	
	spänning	-	
	C–A-ledningens		
	spänning		
	Fas A ström	Fasström	

Tab. 7-4 Driftinformation

Klassifika- tion	Parameter	Beskrivning
	Fas B ström	
	Fas C ström	

7.7 Register

Tryck på **Records** i navigationsfältet för att öppna skärmen som visar händelseregistret, enligt följande illustration.



Fig. 7-6 Register

Fellarmsregister

Tryck på Fault Alarm Record för att öppna skärmen som visas i följande illustration.



Fig. 7-7 Fellarmsregister



Klicka på 🛅 för att välja ett tidssegment och visa motsvarande register.

Växelriktaren kan spara upp till 400 av de senaste händelserna.

Välj en av posterna i listan och klicka på registret för att visa detaljerad felinformation, enligt följande illustration.

< BACK	
GRID POWER OUTAGE	
Alarm Level: Important	
Occurrence Time: 2020-05-06 10:23:32	
Alarm ID: 10	
Repair Advice	
Generally, the device is reconnected to the grid after the grid recovers to normal. If the fault occurs repeatedly: 1. Check if the grid power supply is normal; 2. Check if AC cables are all firmly connected. 3. Check if AC cables are all firmly connected. 4. Check if AG cables are connected to the correct terminals (with or without live line and reverse connection). 4. If the fault still exists, Please contact customer service center of sungrow power.	

Fig. 7-8 Detaljerad information om fellarm

Produktionsregister

Tryck på **Yield Record** för att öppna skärmen som daglig elproduktion, enligt följande illustration.



Fig. 7-9 Kraftkurva

Appen visar register för elproduktion på olika sätt, inklusive diagram över daglig elproduktion, histogram över månatlig elproduktion, årlig elproduktion och total elproduktion.

Tab. 7-5 Förklaring av elproduktionsregister

Parameter	Beskrivning	
Knoftleumen	Visar elproduktion från 05.00 och 23.00 under en dag. Varje punkt	
Krailkurva	på kurvan är aktuell kraft i form av procent av nominell kraft.	
Dagligt		
energihistogram		

SUNGROW

Parameter	Beskrivning
Månatligt	Visar elproduktion varje månad under ett år.
energihistogram	
Årligt energihistogram	Visar elproduktion varje år.

Tryck på tidsfältet längst upp på skärmen för att välja ett tidssegment och visas motsvarande kraftkurva.

Svep åt vänster för att kontrollera elproduktionshistogram.

Händelseregister

Tryck på **Event Record** för att visa händelseregisterlistan.



Klicka på 🛅 för att välja ett tidssegment och visa motsvarande register. Växelriktaren kan som mest spara de 400 senaste händelserna.

7.8 Mer

Tryck på **More** i navigationsfältet för att öppna motsvarande skärm, enligt följande illustration.



Fig. 7-10 Mer

7.8.1 Systemparameter

Tryck på **Settings**→**System Parameters** för att öppna den motsvarande skärmen så som illustreras i följande figur.
< back
SYSTEM PARAMETERS
Boot Shutdown Boot
Date Setting 2021-11-11
Time Setting 14:19:04
Software Version 1 LCD_AGATE-S_V11_V01_A
Software Version 2 MDSP_AGATE-S_V11_V01_A

Fig. 7-11 Systemparameter

Starta/avstängning

Tryck på **Boot/Shutdown** (Starta/stäng av) för att skicka start-/avstängningsinstruktionen till växelriktaren.

För Australien och nya Zeeland, när DRM-tillståndet är DRM0, kommer alternativet "Boot" att vara förbjudet.

Datuminställning / Tidsinställning

Det är mycket viktigt att rätt tid är inställd i systemet. Fel systemtid har direkt inverkan på dataloggningen och energigenereringsvärdet. Klockan är i 24-timmarsformat.

Mjukvaru-version

Versionsinformation för aktuell firmware.

7.8.2 Driftparametrar

Running Time (körtid)

Tryck på **Settings→Operation Parameters→Running Time** för att komma till motsvarande skärm där du kan ställa in körtid.

< BACK	
RUNNING TIME	
Connecting Time 20 s	
Reconnecting Time 20 s	

Fig. 7-12 Running Time (körtid)

PID Parameters (PID-parametrar)

Tryck på **Settings→Operation Parameters→PID Parameters** för att komma till motsvarande skärm där du kan ställa in PID-parametrar.



< BACK	
PID PARAMETERS	
PID Recovery	
Clear PID Alarm	
PID Scheme Apply Positive Voltage	

Fig. 7-13 PID-inställning

Tab. 7-6 Beskrivning av PID-parametrar

Parameter	Beskrivning
	Aktivering/inaktivering av PID-återställningsfunktionen för natt.
PID-återställning	PID-återställning för natt är aktiv mellan 22.00 och 05.00 som
	standard.
	Om onormal ISO-impedans eller undantag i PID-funktionen regis-
Clear PID alarm	treras vid körning av en PID-funktion, rapporterar växelriktaren ett
(återställ PID-larm)	PID false-larm och uppmanar användaren att vidta åtgärder. Re-
	nsa larmet med den här parametern efter åtgärder.
PID Scheme (PID-	Tillämpa negativ eller positiv spänning.
schema)	



Efter att PID-återställning för natt aktiverats lyser felindikatorn på växelriktarens frontpanel grönt.

AFCI-parametrar (tillval)

Tryck på **Settings→Operation Parameters→AFCI Parameters** för att komma till motsvarande skärm där du kan ställa in AFCI-parametrar.

< back	
AFCI PARAMETERS	
AFCI Self-test	
AFCI Activation	
Clear AFCI Alarm	

Fig. 7-14 AFCI-inställning

NS-skydd (passivt giltigt)

Tryck på **Settings→Operation Parameters→Regular Parameters** för att nå motsvarande skärm där du kan ställa in NS-skydd (passivt giltigt).

< BACK	
REGULAR PARAMETERS	
NS Protection(Passive Valid)	

Fig. 7-15 NS-skydd (passivt giltigt)

7.8.3 Effektregleringsparametrar

Active Power Regulation (aktiv effektreglering)

Tryck på **Settings→Power Regulation Parameters→Active Power Regulation** för att gå in på rutan, som visat i följande figur.

< BACK	
ACTIVE POWER REGULATION	
Active Power Soft Start after Fault	\bigcirc
Active Power Soft Start Time after Fault 60 s	
Active Power Gradient Control	\bigcirc
Active Power Decline Gradient	
Active Power Rising Gradient	
Active Power Setting Persistence	\bigcirc
Active Power Limit	
Active Power Limit Ratio	
Shutdown When Active Power Limit to 0%	
100% Scheduling to Achieve Active Overload	\bigcirc

Fig. 7-16 Active Power Regulation (aktiv effektreglering)

Tab. 7-7 Active Power Regulation (aktiv effektreglering)

Parameter	Definition/Beskrivning av inställning	Intervall
Mjukstart med påslagen ström efter fel	Brytaren för att aktivera/inakti- vera mjukstartsfunktionen med strömmen påslagen efter ett fel inträffat.	Aktivera/inaktivera
Mjukstartstid med påsla- gen ström efter fel	Tid som mjukstarten tar på sig för att öka effekten från 0 till 100 % nominell effekt.	1 s~1 200 s
Aktiv effektgradientskontroll	Brytare för att aktivera/inakti- vera aktiv effekttakt.	Aktivera/inaktivera
Aktiv effektsänkningsgradient	Växelriktarens aktiva effekt- sänkningsgradient per minut.	3 %/min~6 000 %/min

Parameter	Definition/Beskrivning av inställning	Intervall
Aktiv effekthöjningsgradient	Växelriktarens aktiva effekthöj- ningsgradient per minut.	3 %/min~6 000 %/min
Aktiv effektinställningsu- thållighet	Brytare för att aktivera/inakti- vera funktionen för begränsad uteffekt.	Aktivera/inaktivera
Aktiv effektgräns	Brytare för att begränsa uteffekten.	Aktivera/inaktivera
Aktivt effektgränsförhållande	Förhållandet för begränsning av uteffekt jämfört med nomin- ell effekt i procent.	0 %~110 %
Avstängning när aktiv ef- fektgräns når 0 %	Brytare som används för att ställa in om växelriktaren ska vara i stoppat läge när den be- gränsade effekten når 0.	Aktivera/inaktivera

Reactive Power Regulation (reaktiv effektreglering)

Tryck på **Settings** \rightarrow **Power Regulation Parameters** \rightarrow **Reactive Power Regulation** för att gå in på rutan, som visat i följande figur.

< back		
REACTIVE POWER REGULATION		
Reactive Power Generation at Night		
Reactive Power Ratio at Night $0.0~\%$		
Reactive Power Setting Persistence		
Closed-loop Control Reactive Power Regulation		
Reactive Power Regulation Mode Off		
PF 1.000		
Reactive Power Ratio 0.0 %		

Fig. 7-17 Reactive Power Regulation (reaktiv effektreglering)

Tab. 7-8 Reactive Power Regulation (reaktiv effektreglering)

Parameter	Definition/Beskrivning av inställning	Intervall
Reaktiv elproduktion på natten	Brytare för att aktivera/inakti- vera funktionen Q på natten.	Aktivera/inaktivera
Reaktivt effektförhål- lande på natten	Reaktivt effektförhållande för funktionen Q på natten.	-100 %~0 %/ 0 %~100 %

Parameter	Definition/Beskrivning av inställning	Intervall
Reaktiv effektinställning- suthållighet	Brytare för att aktivera/inakti- vera avstängningsfunktionen vid reaktiv effekt.	Aktivera/inaktivera
Reaktivt effektregleringsläge	—	Av/PF/Qt/Q(P)/Q(U)
Reaktiv effektreglering	Brytare för att aktivera/inakti- vera reaktiv respons.	Aktivera/inaktivera
Reaktivt effektregleringstid	Sluttid för reaktiv respons.	0,1 s~600,0 s
Q(P)-kurva	Välj motsvarande kurva enligt lokala regelverk	Kurva A/kurva B/kurva C*
QP_P1	Utgående effekt vid P1 på Q (P)-lägeskurvan (i procent)	10,0 %~100,0 %
QP_P2	Utgående effekt vid P2 på Q (P)-lägeskurvan (i procent)	20,0 %~100,0 %
QP_P3	Utgående effekt vid P3 på Q (P)-lägeskurvan (i procent)	20,0 %~100,0 %
QP_K1	Effektfaktor vid P1 på Q(P)- lägeskurvan	Kurva A/Kurva C:0,800~1,000 Kurva B: [-0,600~0,600]*Ak- tiv överbelastningstakt/1 000
QP_K2	Effektfaktor vid P2 på Q(P)- lägeskurvan	Kurva A/Kurva C: 0,800~1,000 Kurva B: [-0,600~0,600]*Ak- tiv överbelastningstakt/1 000
QP_K3	Effektfaktor vid P3 på Q(P)- lägeskurvan	Kurva A/Kurva C: 0,800~1,000 Kurva B: [-0,600~0,600]*Ak- tiv överbelastningstakt/1 000
QP_EnterVoltage	Spänningen för Q(P)-funktion- saktivering (i procent)	100,0 %~110,0 %
QP_ExitVoltage	Spänningen för Q(P)-funktion- sinaktivering (i procent)	90,0 %~100,0 %

Parameter	Definition/Beskrivning av inställning	Intervall
QP_EXitPower	Ström för Q(P)-funktionsinak- tivering (i procent)	1,0 %-20,0 %
QP_EnableMode	Aktivering/inaktivering av Q (P)-funktionen utan villkor	Ja/Nej
Q(U)-kurva	Välj motsvarande kurva enligt lokala regelverk	Kurva A/kurva B/kurva C*
QU_V1	Förinställd nätspänning U1 som är reaktiv mot nätspänningen	80,0 %~100,0 %
QU_Q1	Förinställd proportion av reak- tiv effekt mot nätspänningen U1	[-60,0 %-0]* Överbelastning- stakt/1 000
QU_V2	Förinställd nätspänning U2 som är reaktiv mot nätspänningen.	80,0 %~100,0 %
QU_Q2	Förinställd proportion av reak- tiv effekt mot nätspänningen U2.	[-60,0 %-60,0 %]* Överbe- lastningstakt/1 000
QU_V3	Förinställd nätspänning U3 som är reaktiv mot nätspänningen.	100,0 %~120,0 %
QU_Q3	Förinställd proportion av reak- tiv effekt mot nätspänningen U3.	[-60,0 %-60,0 %]* Överbe- lastningstakt/1 000
QU_V4	Förinställd nätspänning U4 som är reaktiv mot nätspänningen.	100,0 %~120,0 %
QU_Q4	Förinställd proportion av reak- tiv effekt mot nätspänningen U4.	[0-60,0 %]* Överbelastning- stakt/1000
QU_EnterPower	Aktiv effekt för Q(U)- funktionsaktivering	20,0 %~100,0 %
QU_EXitPower	Aktiv effekt för Q(U)- funktionsavstängning	1,0 %~20,0 %

Parameter	Definition/Beskrivning av inställning	Intervall
QU_EnableMode	Aktivering/inaktivering av Q (U)-funktionen utan villkor	Ja/Nej/Ja, begränsat av PF
QU Limited PF-värde	_	0-0,95

**C-kurvan är för tillfället reserverad och stämmer överens med A-kurvan.



Fig. 7-19 Q(P)-kurva

7.8.4 Communication Parameters

Tryck på **Settings**→**Communication Parameters** för att öppna den motsvarande skärmen så som illustreras i följande figur. Enhetsadressen sträcker sig från 1 till 246.

< BACK		< BACK
COMMUNICATION PARAMETERS		SERIAL PORT PARAMETERS
Serial Port Parameters		Device Address 1

Fig. 7-20 Communication Parameters

7.8.5 Uppdatering av fast programvara

Det rekommenderas att hämta paketet med den fasta programvaran till den mobila enheten i förväg för att undvika hämtningsfel på grund av dålig nätverkssignal på plats. Utför endast uppdateringen under förhållanden med hög instrålning för att förebygga fel.

Steg 1 Slå på "mobildata" på den mobila enheten.



- Steg 2 Öppna appen, ange konto och lösenord på inloggningsskärmen. Tryck på **Login** för att nå hemskärmen.
- Steg 3 Tryck på **More**→**Firmware Download** för att komma till motsvarande skärm där du kan se listan över enheter.
- Steg 4 Välj enhetens modell innan den fasta programvaran laddas ned. Tryck på enhetens namn i enhetslistan för att nå gränssnittet för att uppgradera detaljer om uppgraderingspaket för fast

programvara och tryck på \checkmark bakom uppgraderingspaketet för fast programvara för att hämta det.

< BACK	\downarrow
SG33CX	
Inverter	
Once the download is complete, select the upgrade package to upgrade through "Loca	downloaded I Access/
More/Firmware Update">>	

- Steg 5 För att återgå till skärmen **Firmware Download**, trycker du på $\underline{\checkmark}_{i}$ i det övre högra hörnet för att se det uppgraderingspaket för fast programvara som hämtats.
- Steg 6 Logga in i appen via lokalt åtkomstläge. Se "7.4 Logga in".
- Steg 7 Tryck på More på appens hemskärm och tryck sedan på Firmware Update.
- Steg 8 Tryck på filen för uppgraderingspaketet så öppnas en ruta som ber dig uppgradera den fasta programvaran med filen, tryck på **CONFIRM** för att genomföra uppgradering av fast programvara.

SELECT FIRMWARE	
Downloaded file	
Sg33cx_20210519.zip	
SG33CX	

Steg 9 Vänta på att filen laddas upp. När uppgraderingen är färdig meddelar gränssnittet detta. Tryck på **Complete** för att avsluta uppgraderingen.

FIRM	IWARE UPDATE
	(\uparrow)
	2%
	File is being uploaded. Please wait

- - Slutet

7.8.6 Byte av lösenord

Tryck på **Modify Password** för att öppna skärmen för byte av lösenord, enligt följande illustration.

MODIFY PASSWORD	
Enter a new password. Setting this password will overwrite the previous password.	
The password shall consist of 8-20 digits, including letters and numbers.	
user	
Confirm	

Fig. 7-21 Byt lösenord

Lösenordet måste bestå av 8-20 tecken, både bokstäver och siffror.

SUNGROW

8 Uttagning av systemet ur drift

8.1 Bortkopplin av växelriktaren

VAR FÖRSIKTIG

Risk för brännskador på grund av heta komponenter! Even if the inverter is shut down, it may still be hot and cause burns. Wear protective gloves before operating the inverter after it cools down.

Växelriktaren måste vara avstängd vid underhåll eller annat servicearbete. Utför följande för att koppla bort växelriktaren från AC- och DC-strömkällor. Livsfarlig spänning eller skador på växelriktaren kan uppstå om du inte följer instruktionerna.

- Steg 1 Koppla från den externa AC-brytaren och se till att den inte kan ansluta igen.
- Steg 2 Vrid likströmsvredet till "OFF" för att koppla bort alla PV-strängar.
- Steg 3 Vänta ca fem minuter tills de interna kondensatorerna i växelriktaren har laddat ur helt.
- Steg 4 Kontrollera att likströmskabeln är strömfri med hjälp av en strömklämma.

- - Slutet

8.2 Demontering av växelriktaren

A VAR FÖRSIKTIG

Risk för brännskador och elstötar!

Rör inga inre strömförande delar förrän minst5 minuter efter att växelriktaren kopplats bort från elnätet och PV-ingången.

Innan du demonterar växelriktaren måste du koppla från både AC- och DCkopplingarna.

Om det finns mer än två lager av växelriktarens likströmsanslutningar ska du demontera de yttre likströmsanslutningarna innan du demonterar de inre.

Steg 1 Se "5 Elanslutning", för växelriktaren, koppla bort alla kablar i omvända steg. I synnerhet när du tar bort DC-kontakten ska du använda en MC4-nyckel för att lossa låsdelarna och installera vattentäta pluggar.



- Steg 2 Se"4 Mekanisk montering"för att demontera växelriktaren i omvända steg.
- Steg 3 Ta bort beslaget för väggmontering från väggen vid behov.
- Steg 4 Om växelriktaren ska monteras igen i framtiden, se "3.2 Förvara växelriktaren" för korrekt förvaring.
 - - Slutet

8.3 Kassera växelriktaren

Användaren ansvarar för att kassera växelriktaren.

OBSERVERA

Vissa av växelriktarens delar och enheter, t.ex. kondensatorerna, kan orsaka miljöföroreningar.

Produkten får inte kastas bort tillsammans med hushållsavfall. Den måste kasseras i enlighet med de avfallsreglerna för elektroniskt avfall som gäller på installationsplatsen.

9 Felsökning och underhåll

9.1 Felsökning

När växelriktaren har ett fel, kan information om felet visas på appens gränssnitt. Om växelriktaren har en LCD-skärm, kan information om felet visas på den.

Felkoder och felsökningsmetoder för alla PV-växelriktare anges i detalj i tabellen nedan. Enheten du köper kanske bara har viss felinformation, och när växelriktaren får ett fel kan du kontrollera motsvarande information via felkoderna på den mobila appen.

Felkod	Namn på felet	Åtgärder
		Växelriktaren kommer normalt att anslutas till
		nätet igen när nätet återgår till normalt till-
		stånd. Om felet uppstår upprepade gånger:
		1. Mät den faktiska nätspänningen och kon-
		takta den lokala elleverantören för att få lös-
		ningar om nätspänningen är högre än det
2 2 14 15		inställda värdet.
2, 3, 14, 13	emaisoverspanning	2. Se till att skyddsparametrarna är rätt inställ-
		da via appen eller LCD-skärmen. Modifiera
		värdena för överspänningsskydd om det loka-
		la elbolaget samtycker.
		3. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow
		Customer Service) om föregående orsaker
		har uteslutits och felet kvarstår.
		Växelriktaren kommer normalt att anslutas till
		nätet igen när nätet återgår till normalt till-
		stånd. Om felet uppstår upprepade gånger:
		1. Mät den faktiska nätspänningen och kon-
		takta den lokala elleverantören för att få lös-
		ningar om nätspänningen är lägre än det
15	elnätsundersnänning	inställda värdet.
4, 0	cinatsunderspanning	2. Se till att skyddsparametrarna är rätt inställ-
		da via appen eller LCD-skärmen.
		3. Se till att växelströmskabeln sitter stadigt på
		plats.
		4. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow
		Customer Service) om föregående orsaker
		har uteslutits och felet kvarstår.

Felkod	Namn på felet	Åtgärder
8	elnätsöverfrekvens	Växelriktaren kommer normalt att anslutas till
		nätet igen när nätet återgår till normalt till-
		stånd. Om felet uppstår upprepade gånger:
		1. Mät den verkliga nätfrekvensen och kontak-
		ta den lokala elleverantoren for att fa losningar
		om hattrekvensen ligger utanlor det installda
9	elnätsunderfrekvens	2 Se till ett ekviddeneremetrerne är rätt inställ
		2. Se un au skydusparametrama ar fall Install-
		a via appen eller LOD-stanlien.
		Customer Service) om föregående orsaker
		har uteslutits och felet kvarstår.
		Växelriktaren kommer normalt att anslutas till
		nätet igen när nätet återgår till normalt till-
		stånd. Om felet uppstår upprepade gånger:
		1. Se till att nätet levererar effekt tillförlitligt.
		2. Se till att växelströmskabeln sitter stadigt på
10		plats.
	elnätsströmavbrott	3. Se till att växelströmskabeln är ansluten till
	Cinatisticinavolott	korrekt uttag (om den strömförande ledaren
		och neutralledaren sitter på rätt platser).
		4. Se till att automatsäkringen för växelström
		är ansluten.
		5. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow
		Customer Service) om foregaende orsaker
		1 Felet kan orsakas av brist på sollius eller av
		fuktig miljö. I allmänhet återansluts växelrikta-
		ren till elnätet när omständigheterna förbättras.
10	ferber leiterte der	2. Se till att växelströms- och likströmskablar-
12	för hög läckström	na har tillräcklig isolering om miljön är normal.
		3. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow
		Customer Service) om föregående orsaker
		har uteslutits och felet kvarstår.

Felkod	Namn på felet	Åtgärder
13	onormalt elnät	Växelriktaren kommer normalt att anslutas till nätet igen när nätet återgår till normalt till- stånd. Om felet uppstår upprepade gånger: 1. Mät det faktiska elnätet och kontakta det lo- kala elbolaget för en lösning om elnätspara- metrarna överskrider inställt intervall. 2. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow
		Customer Service) om föregående orsaker har uteslutits och felet kvarstår.
17	obalans i elnätsspänningen	 Växelriktaren kommer normalt att anslutas till nätet igen när nätet återgår till normalt till- stånd. Om felet uppstår upprepade gånger: 1. Mät den verkliga nätspänningen. Om elnä- tets fasspänningar varierar ordentligt, kontak- ta det lokala elbolaget för en lösning. 2. Om spänningsskillnaden mellan olika faser är inom det lokala elbolagets tillåtna intervall, modifiera parametervärdet för Grid Voltage Imbalance (obalans i elnätspänningen) via ap- pen eller LCD. 3. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow Customer Service) om föregående orsaker
28, 29, 208, 448-479	fel vid motsatt PV- anslutning	har uteslutits och felet kvarstår. 1. Se efter som den motsvarande strängen har omvänd polaritet. Koppla i så fall från DC- brytaren och justera polariteten när sträng- strömmen faller under 0,5 A. 2. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow Customer Service) om föregående orsaker har uteslutits och felet kvarstår. *Kod 28 till kod 29 motsvarar PV1 till PV2, vardera. *Kod 448 till kod 479 motsvarar sträng 1 till sträng 32, vardera.

Felkod	Namn på felet	Åtgärder
532-547	larm för motsatt PV- anslutning	 Se efter som den motsvarande strängen har omvänd polaritet. Koppla i så fall från DC- brytaren och justera polariteten när sträng- strömmen faller under 0,5 A. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow
564-579		Customer Service) om föregående orsaker har uteslutits och larmet kvarstår
		*Kod 532–547 motsvarar var och en av sträng 1 till sträng 16. *Kod 564 till kod 579 motsvarar sträng 17 till
		sträng 32, vardera.
548-563, 580-595	larm vid onormalt PV	Kontrollera om växelriktarens spänning och ström är onormala för att avgöra larmets orsak.
		1. Kontrollera om den motsvarande solpane- len ligger i skugga. Avlägsna skuggan om så är fallet och säkerställ att solpanelen är ren.
		2. Kontrollera om batterikortets ledningar har lossnat. Anslut i så fall ordentligt.
		3. Kontrollera om DC-säkringen är skadad. Byt ut säkringen om så är fallet.
		4. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow Customer Service) om föregående orsaker har uteslutits och larmet kvarstår.
		*Kod 548–563 motsvarar var och en av sträng 1 till sträng 16.
		*Kod 580 till kod 595 motsvarar sträng 17 till
		sträng 32, vardera.

Felkod	Namn på felet	Åtgärder
	alltför hög omgivningstemperatur	l allmänhet går växelriktaren i drift igen när den interna eller modultemperaturen återgår till normal sådan. Om felet kvarstår:
		1. Kontrollera om växelriktarens omgivning- stemperatur är för hög;
		2. Kontrollera att växelriktaren har god ventilation;
37		3. Kontrollera om växelriktaren utsätts för dir- ekt solljus. Skärma den i så fall;
		4. Kontrollera att fläkten går som den ska. Er- sätt annars fläkten;
		5. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow Power Customer Service) om föregående or- saker har uteslutits och felet kvarstår.
43	alltför hög omgivningstemperatur	Stoppa och koppla bort växelriktaren. Starta om växelriktaren när omgivningstemperaturen når intervallet för drifttemperatur.
39	låg isolationsresistans för systemet	Vänta tills växelriktaren återgår till normal drift. Om felet uppstår upprepade gånger:
		 Se efter om ISO-motståndsskyddsvärdet är alltför högt via appen eller LCD-skärmen och säkerställ att det efterlever de lokala reglerna.
		 Kontrollera strängens och likströmskabelns motstånd till jord. Vidta korrigerande åtgärder vid kortslutning eller skadat isoleringslager.
		 Gör en ny kontroll när vädret har blivit bättre om kabeln är normal och felet inträffar under regniga dagar.
		 Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow Customer Service) om föregående orsaker har uteslutits och felet kvarstår.
106	fel på jordkabeln	1. Se till att växelströmskabeln har anslutits korrekt.
		 Se till att isoleringen mellan jordkabeln och den strömförande ledaren är normal.
		3. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow Customer Service) om föregående orsaker har uteslutits och felet kvarstår.

Felkod	Namn på felet	Åtgärder
88	fel vid ljusbåge	 Koppla från DC-strömkällan och kontrollera om någon DC-kabel har skadats, om anslut- ningsterminalen eller någon säkring inte sitter fast eller om det är dålig koppling någonstans. Ersätt i så fall den skadade kabeln, sätt fast terminalen eller säkringen och ersätt den brända komponenten. Efter moment 1, återanslut DC-strömkällan och nollställ (electric arc fault) felet vid ljus- båge via appen eller LCD. Efter det återgår växelriktaren till normalt tillstånd.
		3. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow Customer Service) om felet kvarstår.
84	larm för motsatt anslut- ning för mätare/CT	 Kontrollera om mätaren har anslutits fel. Kontrollera om in- och utledningar på mäta- ren har bytts mot varandra. Om det aktuella systemet har aktiverats, kontrollera om märkt effektinställning på den aktuella växelriktaren är rätt.
514	larm om onormal kom- munikation med mätaren	 Kontrollera om kommunikationskabeln och terminalerna är onormala. Korrigera dem i så fall för att säkerställa pålitlig anslutning. Återanslut mätarens kommunikationskabel. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow Customer Service) om föregående orsaker har uteslutits och larmet kvarstår.
323	mötet med elnätet	 Kontrollera om output-porten är ansluten till faktiskt elnät. Koppla i så fall från den från elnätet. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow Customer Service) om föregående orsaker har uteslutits och felet kvarstår.

Felkod	Namn på felet	Åtgärder
I CINOU		1 Kontrollera om kommunikationskaholn och
		terminalerna är opormala. Korrigora dom i så
		fall för att sökerställa pålitlig applutning
75	larm om parallell växel-	
75	riktarkommunikation	2. Ateranslut mätarens kommunikationskabel.
		 Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow
		Customer Service) om föregående orsaker
		har uteslutits och larmet kvarstår.
7, 11, 16,		
19–25, 30–		
34, 36, 38,		
40–42, 44–		
50, 52–58,		
60–68, 85,		
87, 92, 93,		
100–105,		
107–114,		Vänta tills växelriktaren återgår till normal drift.
116–124,		Koppla bort växelströms- och likströmsbrytar-
200–211,		na och anslut växelströms- och likströmsbry-
248–255,	fel på systemet	tarna igen efter15 minuter för att starta om
300–322,		växelriktaren. Kontakta kundtjänst på Sun-
324–327,		grow (Sungrow Customer Service) om felet
401–412,		kvarstår.
600–603,		
605, 608,		
612, 616,		
620, 622–		
624, 800,		
802, 804,		
807, 1096–		
1122		

Felkod	Namn på felet	Åtgärder	
59, 70–74,			
76, 82, 83,		1. Växelriktaren kan fortsätta att vara i drift.	
89, 77–81,		2. Kontrollera om relaterade ledningar och re-	
216–218,		laterad terminal är onormala, kontrollera om	
220–232,		något främmande material eller andra onor-	
432–434,	systemiam	mala miljöförhållanden föreligger och vidta	
500–513,		motsvarande korrigerande åtgärder vid behov.	
515–518,		Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow	
900, 901,		Customer Service) om felet kvarstår.	
910, 911			
		1. Se efter som den motsvarande strängen	
		har omvänd polaritet. Koppla i så fall från DC-	
	motsatt MPPT- anslutning	brytaren och justera polariteten när sträng-	
		strömmen faller under 0,5 A.	
264-283		2. Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow	
		Customer Service) om föregående orsaker	
		har uteslutits och felet kvarstår.	
		*Kod 264 till kod 279 motsvarar sträng 1 till	
		sträng 20, vardera.	
		1. Växelriktaren kan fortsätta att vara i drift.	
		2. Kontrollera om relaterade ledningar och ter-	
		minaler är onormala, kontrollera om något	
	larm om överspänning	främmande material eller andra onormala mil-	
332-363	på Boost-kondensatorn	jöförhållanden föreligger och vidta motsvar-	
		ande korrigerande åtgärder vid behov.	
		Kontakta kundtjänst på Sungrow (Sungrow	
		Customer Service) om felet kvarstår.	

Felkod	Namn på felet	Åtgärder
		Koppla bort växelströms- och likströmsbrytar-
		na och anslut växelströms- och likströmsbry-
364-305	överspänningsfel på	tarna igen efter15 minuter för att starta om
304-393	Boost-kondensatorn	växelriktaren. Kontakta kundtjänst på Sun-
		grow (Sungrow Customer Service) om felet
		kvarstår.
		1. Kontrollera om antalet PV-moduler på mots-
	strömåterflöde i sträng	varande sträng är färre än på de andra. Kop-
		pla i så fall från DC-brytaren och justera
		konfigureringen på PV-modulen när sträng-
		strömmen faller under 0,5 A.
		2. Kontrollera om PV-modulen skuggas;
1548-1579		3. Koppla från DC-brytaren för att kontrollera
		om tomgångsspänningen är normal när
		strängströmmen faller under 0,5 A. Kontrollera
		i så fall PV-modulens ledningar och
		konfigurering.
		4. Kontrollera om PV-modulens orientering är
		onormal.

9.2 Underhåll

9.2.1 Meddelanden om underhåll

A FARA

Risk för skador på växelriktaren eller personskador vid felaktig service!

• Tänk på att växelriktaren får ström från två källor: PV-strängar och elnätet.

Följ denna procedur innan du påbörjar något servicearbete.

- Koppla från AC-brytaren och ställ sedan DC-brytaren på växelriktaren på OFF.
- Vrid DC-brytaren från ON till OFF, där DC-brytaren kan spärras. (I länderna AU och NZ.)
- Vänta minst fem minuter tills de interna kondensatorerna har laddat ur helt.
- Säkerställ att det inte finns någon spänning eller ström innan du drar ut några kontakter.

VAR FÖRSIKTIG

Håll icke-inblandad personal på avstånd!

En temporär varningsskylt eller barriär måste placeras ut för att hålla icke-inblandad personal borta medan du utför arbeten med elektriska anslutningar eller service.

OBSERVERA

Starta endast om växelriktaren när du har åtgärdat felet som påverkar säkerheten. Växelriktaren innehåller inte servicebara komponenter, byt aldrig ut några interna komponenter.

Kontakta SUNGROW vid underhållsbehov. Annars kan inte SUNGROW hållas ansvarig för eventuella skador.



Service i enlighet med handboken ska aldrig genomföras utan rätt verktyg, testutrustning och en grundlig och tydlig förståelse av senaste versionen av handboken.

Punkt	Metod	Period
	Kontrollera temperaturen och avlägs-	
	na damm på och i växelriktaren. Re-	
Dongöring ov	ngör växelriktarens kåpa om det är	Sex månader till ett år
Religoning av	nödvändigt.	(beroende på mängden
systemet	Se till att luftintaget och -utsläppet är	damm i luften).
	normala. Rengör luftintaget och -ut-	
	släppet om det är nödvändigt.	
	Kontrollera om det förekommer en	
	fläktvarning med hjälp av appen.	
	Kontrollera om något onormalt ljud	F ==
Flaktar	hörs när fläkten går.	En gang om aret
	Rengör eller byt ut fläktarna om nöd-	
	vändigt (se följande avsnitt).	

9.2.2 Rutinmässigt underhåll

Punkt	Metod	Period	
	Kontrollera om kabelingången inte är		
Kabalingång	tillräckligt tätad eller om öppningen är	En gång om årat	
Kabelingang	för stor. Täta ingången på nytt om		
	nödvändigt.		
	Kontrollera att alla kablar är anslutna		
	ordentligt.	Sex månader till ett år.	
Elanslutning	Kontrollera om en kabel är skadad, i		
	synnerhet den del som kommer i kon-		
	takt med metallkåpan.		

9.2.3 Rengöring av luftinlopp och -utlopp

En betydande mängd värme alstras när växelriktaren används.

För att upprätthålla god ventilation bör du kontroller att luftinlopp- och utlopp inte är igensatta.

Rengör luftinloppet och -utloppet med en mjuk borste eller dammsugare vid behov.

9.2.4 Fläktunderhåll

🚹 FARA

- Stoppa växelriktaren och koppla bort all strömförsörjning innan du utför något underhåll.
- Livsfarlig spänning finns fortfarande i växelriktaren. Vänta åtminstone 5 minuter innan du utför underhållsarbete.
- Endast kvalificerade elektriker får underhålla fläktarna.

Fläktarna i växelriktaren kyler växelriktaren under drift. Om fläktarna inte fungerar som de ska kan de inte kyla växelriktaren, vilket kan sänka effektiviteten. Det är därför nödvändigt att rengöra smutsiga fläktar och byta ut trasiga fläktar så fort som möjligt. Driftproceduren består av:

- Steg 1 Stoppa växelriktaren (se 8.1 Bortkoppling av växelriktaren).
- Steg 2 Lossa skruvarna till fläktmodulens tätningsplatta.



Steg 3 Tryck på fliken på haken, lossa kabelanslutningen utåt och lossa skruven från fläkthållaren.



Steg 4 Dra ut fläktmodulen, rengör fläktarna med en mjuk borste eller en dammsugare och byt ut dem vid behov.



Steg 5 Sätt tillbaka fläkten i växelriktaren i omvänd ordning och starta om växelriktaren.

- - Slutet

10 Bilaga

10.1 Tekniska uppgifter

Parametrar	SG30CX(1)	SG30CX ⁽²⁾	SG33CX
Ingång (DC)			
Max PV-inspänning	1 100 V ⁽³⁾		
Lägsta PV-inspänning/in-			
spänning vid start		200 V/250 V	
Nominell PV-inspänning		585 V	
MPP spänningsintervall		200–1 000 V	
Antal oberoende MPP-		2	
ingångar		3	
Antal PV-strängar per MPPT		2	
Max PV-inström		78 A	
Max kortslutningsström DC		120 A	
Utgång (AC)			
			33 kVA @45 °C,
	29,9 kVA	29,9 kVA	400 V AC/36,3 kVA
AC utoffalt			@40 °C, 400 V AC/
AC-uleneki			33 KVA @50 °C,
			415 V AC/36,3 KVA
			@45 °C, 415 V AC
Max utgående AC-ström	48,15 A	43,16 A	55,2 A
Nominell AC-spänning		3/N/PE , 230/400	V
AC-spänningsintervall		312–528 V	
Nominell nätfrekvens/	50 H	1z/45–55 Hz 60 Hz/	55–65 Hz
nätfrekvensintervall	001	12/40/00/12,00/12/	00 00 112
Harmonisk (THD)		< 3 % (vid nominell e	effekt)
Effektfaktor vid nominell ef-	> 0 0	9/0 8 ledande_0 8 fč	ordröjande
fekt/justerbar effektfaktor	> 0,99/0,8 ledande–0,8 fordrojande		Julojalide
Feed-in-faser/AC-anslutning	3/3		
Effektivitet			
Max effektivitet/europeisk	98 6 %/08 3 %		
effektivitet	90,0 70/90,3 70		
Skydd			

Parametrar	SG30CX ⁽¹⁾	SG30CX ⁽²⁾	SG33CX
Skydd mot omvänd			
likströmspolaritet		Ja	
Kortslutningsskydd AC		Ja	
Läckströmsskydd		Ja	
Nätövervakning		Ja	
Jordfelsövervakning		Ja	
DC-brytare		Ja	
AC-brytare		Nej	
PV-strängövervakning		Ja	
Q vid nattfunktion		Ja	
PID-återställningsfunktion		Ja	
Skyddslock för DC-terminal	Ja	/	/
Kretsbrytare vid ljusbåge	1	/	Tillv.
(AFCI)			
Överspänningsskydd	DC typ II/AC typ	DC typ II/AC typ	DC typ II (typ I + II
Allmänna unngifter		11	
Dimensioner (B*H*D) 702x595x310 mm			
Skyddsklass			
Strömförbrukning nå natten			
		32 W	
råde i drift	-30 ti	ll 60 °C (> 45 °C red	lucerat)
Tillåten relativ luftfuktighet	0–100 %		
Kylmetod	Smart luftkylning		
Max höjd över havet i drift	4 000 m (> 3 000 m reducerad)		icerad)
Display	LED, Bluetooth + app		
	RS485/WLAN/	RS485/tillval:	RS485/tillval:
Kommunikationer	tillval: Ethernet	WLAN, Ethernet	WLAN, Ethernet
DC-anslutningstyp	MC4 (Max 6 mm ²)		
AC-anslutningstyp	OT- eller DT-terminal (max 70 mm ²)		
Nätatäd	Q på natten, LVRT, HVRT, aktiv och reaktiv effektreglering		
INALSIOO	och reglering av e	ffektramphastighet	

(1) För länderna "AU" och "NZ".

(2) För övriga länder.

(3) Växelriktaren gå i standbyläge när inspänningen ligger mellan 1 000 och 1 100 V.

Parametrar	SG40CX	SG50CX ⁽¹⁾	SG50CX ⁽²⁾	
Ingång (DC)				
Max PV-inspänning	1 100 V ⁽³⁾			
Lägsta PV-inspänning/in-		0000		
spänning vid start	200 V/250 V			
Nominell PV-inspänning	585 V			
MPP spänningsintervall		200–1 000 V		
Antal oberoende MPP-		-		
ingångar	4	5	5	
Antal PV-strängar per		2		
MPPT		2		
Max PV-inström	104 A	130 A	130 A	
Max kortslutningsström DC	160 A	200 A	200 A	
Utgång (AC)				
	40 kVA @45 °C,			
	400 V AC/44		50 kVA @45 °C,	
	kVA @40 °C,		400 V AC/55 kVA	
	400 V AC/40	50 kVA	@40 °C, 400 V AC/	
AC-UTETTEKT	KVA @50 °C,		50 KVA @50 °C,	
	415 V AC/44		415 V AC/55 KVA	
	KVA @45 °C,		@45 °C, 415 V AC	
	415 V AC			
Max utgående AC-ström	66,9 A	80,5 A	83,6 A	
Nominell AC-spänning		3/N/PE , 230/400) V	
AC-spänningsintervall		312–528 V		
Nominell nätfrekvens/				
nätfrekvensintervall	30112	2/40-00 112, 00 112/	00-00 HZ	
Harmonisk (THD)	<	3 % (vid nominell e	effekt)	
Effektfaktor vid nominell ef-	> 0.00	1/0.8 ledande 0.8 f	ördröjande	
fekt/justerbar effektfaktor	- 0,88			
Feed-in-faser/AC-		3/3		
anslutning		3/3		
Effektivitet				
Max effektivitet/europeisk	98.6 %/98.3 %	98.7 %/98.4 %	98.7 %/98.4 %	
effektivitet				
Skydd				
Skydd mot omvänd				
likströmspolaritet	Ja			
Kortslutningsskydd AC	Ja			

Parametrar	SG40CX	SG50CX(1)	SG50CX ⁽²⁾	
Läckströmsskydd		Ja		
Nätövervakning		Ja		
Jordfelsövervakning		Ja		
DC-brytare		Ja		
AC-brytare		Nej		
PV-strängövervakning		Ja		
Q vid nattfunktion		Ja		
PID-återställningsfunktion		Ja		
Skyddslock för DC-terminal	/	Ja	/	
Kretsbrytare vid ljusbåge	Tilly	1	Tilly	
(AFCI)	THIV.	7	T IIIV.	
Översnänningsskydd	DC typ II (typ I +	DC typ II/AC typ	DC typ II (typ I + II	
Overspanningsskydd	II tillv.)/AC typ II	II	tillv.)/AC typ II	
Allmänna uppgifter				
Dimensioner (B*H*D)	782×645×310 mm			
Vikt	58 kg 62 kg 62 kg		62 kg	
Topologi	Utan transformator			
Skyddsklass	IP66			
Strömförbrukning på natten	≤ 2 W			
Omgivningstemperaturom-	-30 till 60 °C (> 45 °C reducerat)			
råde i drift				
Tillåten relativ luftfuktighet		0–100 %		
Kylmetod	Smart luftkylning			
Max höjd över havet i drift	4 000 m (> 3 000 m reducerad)			
Display	LED, Bluetooth + app			
Kommunikationar	RS485/tillval:	RS485/WLAN/	RS485/tillval:	
Kommunikalionei	WLAN, Ethernet	tillval: Ethernet	WLAN, Ethernet	
DC-anslutningstyp	Jstyp MC4 (Max 6 mm ²)		2)	
AC-anslutningstyp	OT- eller DT-terminal (max 70 mm ²)			
Nätetäd	Q på natten, LVRT, HVRT, aktiv och reaktiv effektreglering			
naisiuu	och reglering av et	ffektramphastighet		

(1) För länderna "AU" och "NZ".

(2) För övriga länder.

(3) Växelriktaren gå i standbyläge när inspänningen ligger mellan 1 000 och 1 100 V.

10.2 Ledningssträcka för DI torrkontakt

Maximal ledningssträcka för DC-torrkontakten måste uppfylla kraven i följande tabell. Ledningssträckan L är den totala längden för alla DI-signalkablar.

$$L = 2\sum_{k=1}^{n} L_k$$

 L_K är kabellängd i ena riktningen mellan DI-torrkontakten för kth-växelriktaren och motsvarande kontakt till (k-1)th-växelriktaren.

Antal	Maximal ledningssträcka(enhet:m)		
växelriktare	16AWG/1,31 mm ²	17AWG/1,026 mm ²	
1	13 030	10 552	
2	6 515	5 276	
3	4 343	3 517	
4	3 258	2 638	
5	2 606	2 110	
6	2 172	1 759	
7	1 861	1 507	
8	1 629	1 319	
9	1 448	1 172	
10	1 303	1 055	
11	1 185	959	
12	1 086	879	
13	1 002	812	
14	931	754	
15	869	703	
16	814	660	
17	766	621	
18	724	586	
19	686	555	
20	652	528	
21	620	502	
22	592	480	

Tab. 10-1 Motsvarar antal växelriktare och maximal ledningssträcka

Antal	Maximal ledningssträcka(enhet:m)		
växelriktare	16AWG/1,31 mm ²	17AWG/1,026 mm ²	
23	567	459	
24	543	440	
25	521	422	

OBSERVERA

Om specifikationerna för kabeln som används inte hittas i ovanstående tabell, och det endast finns en växelriktare, måste du se till att ledningsimpedansen för ingångsnoden understiger 300 Ω och om det finns flera växelriktare i daisychain måste du se till att impedansen understiger 300 Ω /antal växelriktare.

10.3 Kvalitetssäkring

Om ett produktfel inträffar under garantiperioden kommer SUNGROW att tillhandahålla avgiftsfri service eller byta ut produkten mot en ny produkt.

Bevismaterial

Under garantiperioden måste kunden kunna tillhandahålla fakturan och datumet för inköpet av produkten. Dessutom måste varumärket på produkten vara oskadat och lätt att läsa. I annat fall har SUNGROW rätt att neka till att infria garantiåtagandet.

Villkor

- Efter utbyte måste okvalificerade produkter behandlas av SUNGROW.
- Kunden ska ge SUNGROW rimlig tid att reparera den icke-fungerande enheten.

Uteslutande av ansvarsskyldighet

Under de följande omständigheterna har SUNGROW rätt att neka till att infria garantiåtagandet:

- · Garantiperioden för hela enheten/komponenterna har utgått.
- Enheten har skadats under transport.
- · Enheten har installerats, ominstallerats eller använts felaktigt.
- Enheten körs i ogynnsam miljö, utöver den som beskrivs i handboken.
- Felet eller skadan har orsakats av installation, reparation, modifiering eller isärtagning som har utförts av en tjänsteleverantör eller personal från ett annat företag än SUNGROW.
- Felet eller skadan har orsakats av användning av icke-standardmässiga komponenter eller programvara eller komponenter eller programvara som inte har levererats av SUNGROW.

- Installationen och användningen är inte förenliga med det som föreskrivs i relevanta internationella normer.
- Skadan har orsakats av oväntade naturliga faktorer.

Om kunden begär underhåll av en icke-fungerande produkt som omfattas av något av de ovanstående fallen kan avgiftsbelagt underhåll tillhandahållas baserat på SUNGROW: s bedömning.

10.4 Kontaktuppgifter

Kontakta oss gärna med eventuella frågor om denna produkt. Vi behöver följande uppgifter för att kunna tillhandahålla bästa möjliga hjälp:

- Modell
- · Enhetens serienummer
- · Felkod/-beteckning
- · Kort beskrivning av problemet

Detaljerad kontaktinformation finns på följande adress: https://en.sungrowpower.com/ contactUS.