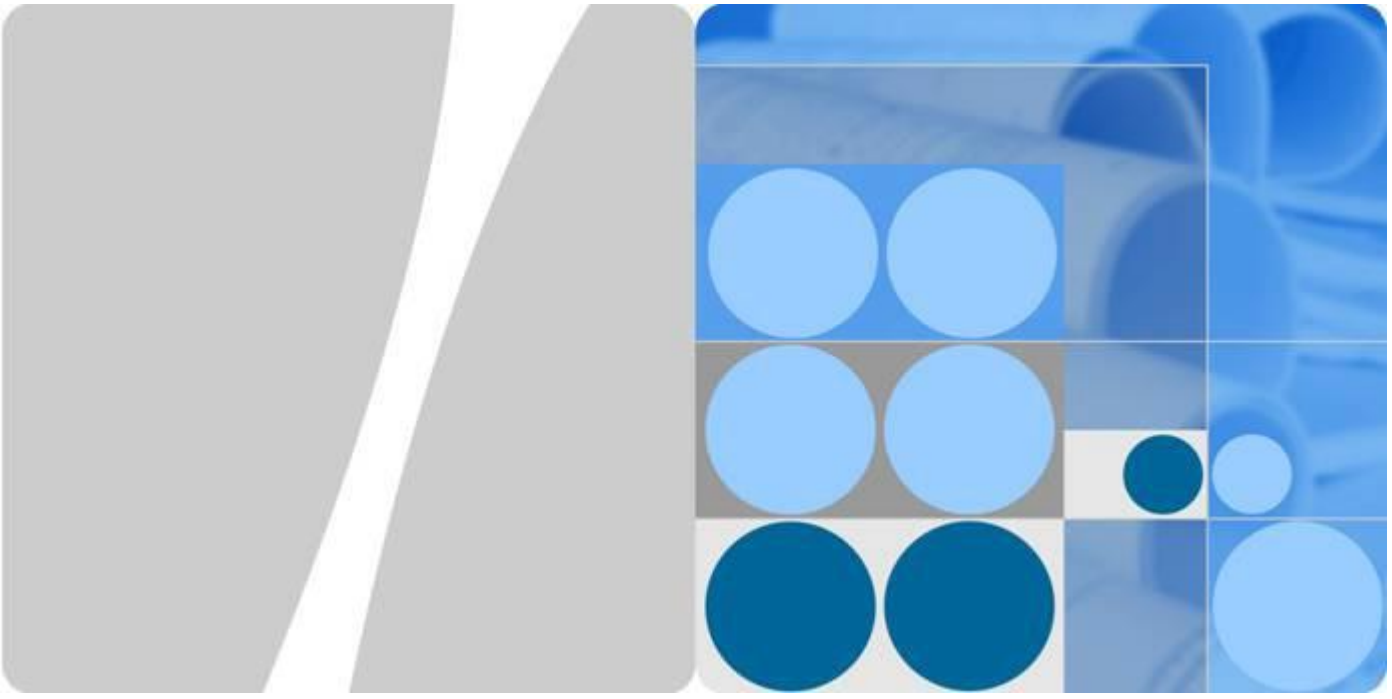


SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3

Användarmanual

Utgåva 01

Datum 2020/10/15

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

HUAWEI

Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd. 2020. Alla rättigheter förbehålls.

Ingen del av detta dokument får reproduceras eller överföras i någon form eller på något sätt utan skriftligt tillstånd av Huawei Technologies Co., Ltd.

Varumärken och tillstånd

och andra varumärken under Huawei är varumärken som tillhör Huawei Technologies Co., Ltd.

Andra varumärken och handelsnamn som nämns i detta dokument ägs av respektive innehavare.

Observera

De köpta produkterna, tjänsterna och funktionerna regleras av det som anges i avtalet mellan Huawei och kund. Hela eller delar av produkter, tjänster och funktioner som beskrivs i detta dokument kan ligga utanför omfattningen för inköp eller användning. Om inget annat anges i avtalet så tillhandahålls alla uttalanden, uppgifter och rekommendationer i detta dokument "som de är" utan garantier eller representationer av något slag - varken uttryckliga eller underförstådda.

Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelande. Alla ansträngningar har gjorts vid framställningen av detta dokument för att garantera ett korrekt innehåll. Men inga uttalanden, uppgifter och rekommendationer i detta dokument utgör en grund för ett garantianspråk av något slag - varken uttryckligen eller underförstått.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adress: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
Folkrepubliken Kina

Webbplats: https://e.huawei.com

Om detta dokument

Översikt

Detta dokument beskriver SUN2000-20KTL-M3, SUN2000-29.9KTL-M3, SUN2000-30KTL-M3, SUN2000-36KTL-M3 och SUN2000-40KTL-M3 (SUN2000 i kort) i termer av deras installation, elektriska anslutningar, idrifttagning, underhåll och felsökning. Innan man installerar och börjar använda SUN2000 ska man försäkra sig om att man är bekant med alla egenskaper, funktioner och säkerhetsföreskrifter som nämns i detta dokument.

Avsedd målgrupp

Detta dokument gäller för:

- Installatörer
- Användare

Symbolkonventioner

Symbolerna som används i detta dokument definieras enligt följande.

Symbol	Anmärkningar
DANGER	Indikerar en fara med en hög risknivå som om den inte undviks kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador.
WARNING	Indikerar en fara med medelhög risknivå som om den inte undviks kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.
CAUTION	Indikerar en fara med låg risknivå som om den inte undviks kan leda till mindre eller måttliga skador.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Symbol	Anmärkningar
NOTICE	Indikerar en potentiellt farlig situation som om den inte undviks kan leda till skada på utrustning, förlust av data, försämrad prestanda eller oväntade resultat. OBS används för att åkalla uppmärksamhet åt praxis som inte relaterar till personskada.
NOTE	Kompletterar all viktig information i huvudtexten. NOTERA används för att åkalla uppmärksamhet åt information som inte relaterar till personskada, skada på utrustning eller en negativ miljöpåverkan.

Ändringshistorik

Ändringar av problemställningar som anges i detta dokument är kumulativa. Den senaste dokumentutgåvan innehåller alla ändringar från tidigare utgåvor.

Utgåva 01 (2020-10-15)

Denna utgåva är den första officiella utgåvan.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Innehållsförteckning

Innehåll

Om detta dokument **2**
Utgåva 01 (2020-10-15) 3
1 Säkerhetsinformation **1**
1.1 Allmän säkerhet 1
Uttalanden 1
Allmänna krav 3
Personlig säkerhet 3
1.2 Personalkrav 3
1.3 Elsäkerhet 4
Jordning 4
Allmänna krav 4
Lik- och växelström 4
Kabeldragning 5
1.4 Krav på installationsmiljö 5
1.5 Mekanisk säkerhet 5
Användning av stegar 5
Borra hål 6
Flytt av tunga föremål 6
1.6 Idrifttagning 6
1.7 Underhåll och utbyte 7
2 Översikt **8**
2.1 Översikt 8
Funktion 8
Modell 8
Nätverksapplikation 9
Stödda kraftnätstyper 9
2.2 Utseende 10
2.3 Etikettbeskrivning 11
Märkskylt 11

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Kapslingsetiketter 12
2.4 Driftprinciper 13
4. Installation 17
4.1 Kontroll före installation 17
Yttre förpackningsmaterial 17
Förpackningens innehåll 17
4.2 Verktygsförberedelser 18
4.3 Val av installationsläge 19
Grundläggande krav 19
Anläggningskrav 20
Strukturkrav för montering 20
Krav för monteringsvinkel 20
Krav på monteringsutrymme 20
4.4 Förflyttning av SUN2000 22
Procedur 22
4.5 Installation av monteringsfästen 23
Säkerhetsåtgärder vid installation 23
Procedur 24
Förutsättningar 25
Procedur 25
4.6 Installation av SUN2000 26
5 Elektriska anslutningar 28
5.1 Säkerhetsåtgärder 28
5.2 Förberedelse av kablar 29
5.3 Anslutning av jordningskabel (PE) 31
Procedur 32
5.4 Anslutning av strömkabel för AC-utgång 33
Säkerhetsåtgärder 33
Procedur 34
5.5 Installation av strömkabel för DC-ingång 35
Säkerhetsåtgärder 35
Procedur 37
5.6 (Valfritt) Installation av den smarta dongeln 38
Procedur 38
5.7 Anslutning av signalkabel 40
Definitioner av COM-portstift 40
Scenarier utan ansluten signalkabel 41
Kommunikation via RS485 42
Kommunikation via MBUS 43
Procedur 43
Procedur 44

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Procedur 45
6.1 Kontroller före strömaktivering 48
6.2 Systemavstängning 49
Förutsättningar 49
Procedur 49
7 Interaktion människa-maskin 51
7.1 Scenario med flera SUN2000 som är anslutna till kontrollsystemet FusionSolar Smart PV 52
7.2 Scenario med flera SUN2000 som är kopplade till andra kontrollsystem 54
8.1 Systemavstängning 55
Säkerhetsåtgärder 55
Procedur 55
8.2 Rutinunderhåll 56
8.3 Felsökning 57
9 Hantering av invertern 68
9.1 Att ta bort SUN2000 68
9.2 Förpacka SUN2000 68
9.3 Kassering av SUN2000 68
10 Tekniska specifikationer 69
Effektivitet 69
Inmatning 69
Utmatning 71
Skydd 72
Display och kommunikation 73
Allmänna specifikationer 74
Överensstämmelse med standarder 74
A Nätkoder 75
B Driftsättning av enhet 78
C Inställning av parametrar för effektjustering 81
Förutsättningar 81
Procedur 81
D Inbyggd PID-återhämtning 82
Förutsättningar 82
Procedur 82
F Återställning av lösenord 85
Förutsättningar 86
Procedur 86
Funktion 87
Rensa larm 87

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

I Smart diagnos av I-V-kurva.....90

J Akronymer och förkortningar.....91

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

1 Säkerhetsinformation

1.1 Allmän säkerhet

Uttalanden

Före installation, drift och underhåll av utrustningen ska man läsa detta dokument och följa alla säkerhetsinstruktioner som finns på utrustningen och i detta dokument.

Uttalandena "NOTERA", "FÖRSIKTIGHET", "VARNING" och "FARA" i detta dokument täcker inte alla säkerhetsinstruktioner. De är bara tillägg till säkerhetsföreskrifterna. Huawei ansvarar inte för någon konsekvens som uppkommit till följd av brott mot de allmänna säkerhetsreglerna för konstruktion, produktion och användning.

Försäkra er att utrustningen används i miljöer som efterlever designspecifikationerna. I annat fall kan utrustningen få skador med resulterande driftfel av utrustning, komponentskador, personskador eller skador på egendom som inte omfattas av garantin.

Följ lokala lagar och regler vid installation, drift och underhåll av utrustningen. Säkerhetsinstruktionerna i detta dokument är endast tillägg till lokala lagar och förordningar.

Huawei ansvarar inte för konsekvenser som uppkommer under följande omständigheter:

- Drift bortom villkoren som anges i detta dokument
- Installation eller användning i miljöer som inte specificerats enligt relevanta nationella och internationella standarder
- Obehörig modifiering av produkt, programkod eller borttagning av produkt
- Underlåtenhet att följa driftinstruktioner och säkerhetsföreskrifter i detta dokument
- Utrustning som skadas på grund av force majeure såsom jordbävningar, eld och stormar
- Skador som uppstår under transport av kund

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Lagringsförhållanden som inte uppfyller kraven som anges i detta dokument

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Allmänna krav

FARA

Arbeta inte med aktiv strömförsörjning under installation.

- Man får inte installera, använda eller driva utomhusutrustning och kablar; inklusive - men inte begränsat till - rörlig utrustning, driftutrustning och kablar, ansluta eller ta bort kontakter från signalportar som är anslutna till utomhusanläggningar, arbeta på hög höjd och utföra utomhusinstallationer vid hårda väderförhållanden som åska, regn, snö och vid nivå 6 eller starkare vind.
- Efter installation av utrustningen ska man ta bort förpackningsmaterial såsom kartonger, skum, plast och buntband från utrustningens område.
- I händelse av brand ska man omedelbart lämna byggnaden eller utrustningens område och aktivera brandlarmet eller ringa ett nödsamtal. Gå aldrig in i byggnaden vid händelse av brand.
- Förvanska, skada eller blockera inte någon av varningsetiketterna på utrustningen.
- Dra åt skruvarna med hjälp av verktyg vid installation av utrustningen.
- Förstå komponenterna och funktionaliteten av ett nätbundet fotovoltaiskt system samt relevanta lokala normer.
- Måla i god tid över alla repor som uppstått under transport eller vid installation. Utrustning med repor får inte exponeras för en utomhusmiljö under en längre tid.
- Öppna inte utrustningens värdpanel.

Personlig säkerhet

- Om det finns en sannolikhet för personskador eller skador på utrustningen vid drift ska man omedelbart stoppa driften och rapporterar ärendet till arbetsledare samt vidta adekvata skyddsåtgärder.
- Använd alla verktyg på ett korrekt sätt för att undvika personskador och skador på utrustning.
- Vidrör inte strömsatt utrustning eftersom höljet är varmt.

1.2 Personalkrav

- Personal som planerar att installera eller underhålla utrustning från Huawei måste genomgå en grundlig utbildning, förstå alla nödvändiga säkerhetsåtgärder och kunna utföra alla åtgärder på ett korrekt sätt.
- Endast kvalificerad eller utbildad personal får installera, driva och underhålla utrustningen.
- Endast kvalificerad personal får avlägsna säkerhetsanordningar och besiktiga utrustningen.
- Personal som ska använda utrustningen (bland annat operatörer, utbildad personal och yrkespersonal) måste uppfylla de lokala och nationella kvalifikationerna som krävs för särskilda åtgärder vid högspänningsarbete, arbete på hög höjd och drift av specialutrustning.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Endast yrkespersonal eller behörig personal får byta ut utrustning och komponenter (inklusive programvara).

  OBS

  - Yrkespersonal: personal som är utbildad eller har erfarenhet av maskindrift och är införstådd med källor och nivåer för olika potentiella risker vid installation, drift och underhåll.
  - Utbildad personal: personal som är tekniskt utbildad, har nödvändiga kunskaper, är medvetna om faror mot sig själv vid särskilda driftåtgärder och kan vidta skyddsåtgärder för att minimera riskerna mot sig själv och andra personer.
  - Operatörer: driftpersonal som kan komma i kontakt med utrustningen förutom yrkespersonal och utbildad personal

1.3 Elsäkerhet

Jordning

- För utrustning som behöver jordas måste man börja med att montera jordningskabeln vid installation och ta bort jordningskabeln som sist när man tar bort utrustningen.
- Skada inte jordningsledaren.
- Använd inte utrustningen i avsaknad av en korrekt installerad jordningsledare.
- Se till att utrustningen är permanent ansluten till skyddsjordning. Innan man använder utrustningen ska man kontrollera elektriska anslutningar för att säkerställa att den är säkert jordad.

Allmänna krav

FARA

Innan man ansluter kablar ska man försäkra sig att utrustningen är intakt. I annat fall finns det en risk för elektriska stötar eller brand.

- Försäkra att alla elektriska anslutningar efterlever lokala elektriska standarder.
- Erhåll godkännande från det lokala elbolaget innan produkten används i nätbundet läge.
- Se till att förberedda kablar följer lokala föreskrifter.
- Använd dedikerade isolerande verktyg under driftåtgärder vid högspänning.

Lik- och växelström

FARA

Man får varken ansluta eller ta bort strömkablar i strömsatt läge. Transient kontakt mellan strömkabelns och ledarens kärna kommer att generera elektriska bågar eller gnistor som kan orsaka brand eller personskador.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Innan man utför elektriska anslutningar ska man slå av brytaren på uppströmsenheten för att bryta strömmen om personer riskerar att få kontakt med strömförande komponenter.
- Innan man ansluter en strömkabel ska man kontrollera att strömkabelns typetikett är korrekt.
- Om utrustningen har flera ingångar ska man koppla bort alla ingångar innan man handskas med utrustningen.

Kabeldragning

- Vid kabeldragning ska man se till att det finns ett avstånd på minst 30 mm mellan kablar och värmegenererande komponenter eller ytor. Detta förhindrar skador på kablarnas isoleringsskikt.
- Bind samman kablar av samma typ. När man drar kablar av olika typer ska man se till att de är minst 30 mm från varandra.
- Försäkra att kablarna som används i det nätbundna fotovoltaiska systemet är korrekt anslutna, isolerade och efterlever alla specifikationskrav.

1.4 Krav på installationsmiljö

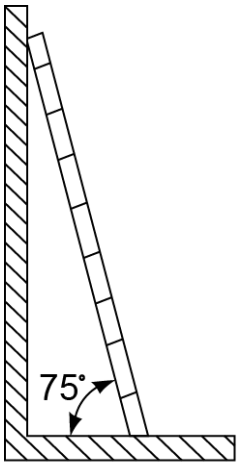
- Försäkra att produkten installeras i en välventilerad miljö.
- För att förhindra brand på grund av höga temperatur ska man se till att ventilationsventiler eller värmeavledningssystem inte är blockerade när utrustningen kör.
- Utsätt inte utrustningen för brandfarliga eller explosiva gaser eller rök. Utför inte några driftåtgärder på utrustningen i sådana miljöer.

1.5 Mekanisk säkerhet

Användning av stegar

- Använd stegar av trä eller glasfiber vid arbete på hög höjd.
- Vid användning av trappstege ska man se till att draglinorna är säkrade och stegen står stabilt.
- Innan man använder en stege ska man kontrollera att den är intakt och verifiera dess bärkapacitet. Överbelasta inte stegen.
- Se till att den bredare änden av stegen är längst ner eller att skyddsåtgärder har vidtagits för att förhindra att stegen glider.
- Se till att stegen står säkert. Den rekommenderade vinkeln för en stege mot golvet är 75 grader som visat i följande figur. En vinkelmätare kan användas för att mäta vinkeln.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.



PI02SC0008

- När man klättrar upp på en stege ska man vidta följande försiktighetsåtgärder för att reducera risker och garantera säkerhet:
  - Håll kroppen i ett stadigt läge.
  - Klättra inte högre än till det fjärde trappsteget från stegens topp.
  - Se till att kroppens tyngdpunkt inte flyttas utanför stegens ben.

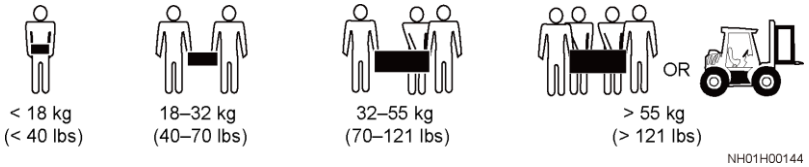
Borra hål

Vid borrning av hål i en vägg eller ett golv ska man observera följande försiktighetsåtgärder:

- Använd skyddsglasögon och skyddshandskar vid borrning av hål.
- Vid borrning av hål måste man skydda utrustningen mot spån. Efter borrning ska man städa upp eventuella spån som har ackumulerats inuti eller utanför utrustningen.

Flytt av tunga föremål

- Var försiktig för att undvika skador vid flytt av tunga föremål.



- Om utrustningen flyttas för hand ska man använda skyddshandskar för att förhindra skador.

1.6 Idrifttagning

När utrustningen aktiveras för första gången ska man se till att yrkeskunnig personal ställer in parametrarna korrekt. Felaktiga inställningar kan leda till oförenlighet med lokal certifiering och påverka utrustningens normala drift.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

1.7 Underhåll och utbyte

FARA

Högspänningen som genereras av utrustningen vid drift kan orsaka elektriska stötar och leda till dödsfall, allvarliga personskador eller allvarliga skador på egendom. Avaktivera maskinen innan underhåll och följ strikt alla säkerhetsföreskrifter som nämns i detta och tillhörande dokument.

- Underhåll utrustningen med adekvat kunskap om detta dokument och använd rätt verktyg och testutrustning.
- Innan underhåll utförs på utrustningen ska man stänga av den och följa instruktionerna på etiketten för fördröjd urladdning för att säkerställa att utrustningen är avstängd.
- Placera ut tillfälliga varningsskyltar eller upprättstående staket för att förhindra obehörig åtkomst till underhållsplatsen.
- Om utrustningen felar ska man kontakta återförsäljaren.
- Utrustningen kan aktiveras igen när alla fel har åtgärdats. Underlåtelse att göra så kan förstora felen eller skada utrustningen.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

2 Översikt

2.1 Översikt

Funktion

Invertern SUN2000 är en trefasig nätbunden fotovoltaisk stränginverter som omvandlar likström (DC) från fotovoltaiska strängar till växelström (AC) och matar strömmen till kraftnätet.

Model
l

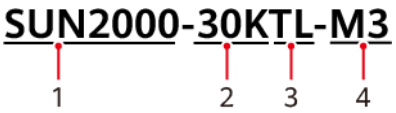
Detta dokument omfattar följande SUN2000-modeller:

- SUN2000-20KTL-M3
- SUN2000-29.9KTL-M3
- SUN2000-30KTL-M3
- SUN2000-36KTL-M3
- SUN2000-40KTL-M3

OBS

SUN2000-20KTL-M3 stöder elnät med 220 V (nätspänning).

Figur 2-1 Modellbeskrivning (SUN2000-30KTL-M3 används som exempel)



Tabell 2-1 Modellbeskrivning

ID	Betydelse	Värde
1	Namn på serien	SUN2000: trefasig nätbunden fotovoltaisk stränginverter

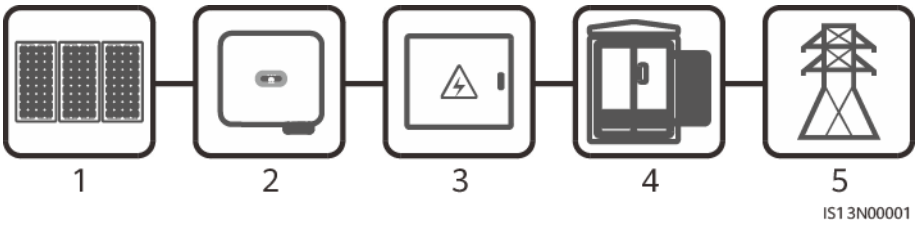
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Betydelse	Värde
2	Effektklass	• 20K: nominell effekt på 20 kW • 29,9K: nominell effekt på 29,9 kW • 30K: nominell effekt på 30 kW • 36K: nominell effekt på 36 kW • 40K: nominell effekt på 40 kW
3	Topologi	TL: transformatorlös
4	Produktkod	M3: produktserier med en ingångsspänningsnivå av 1100 V DC

Nätverksapplikation

SUN2000 används för nätbundna system på industriella och kommersiella byggnadstak samt mindre fotovoltaiska anläggningar på mark. Normalt består ett nätbundet system av fotovoltaiska strängar, nätbundna inverterare, brytare för växelström och strömdistributionsenheter.

Figur 2-2 Nätverksapplikation - scenario med en inverter



(1) Fotovoltaisk sträng (2) SUN2000 (3) Strömdistribution av AC

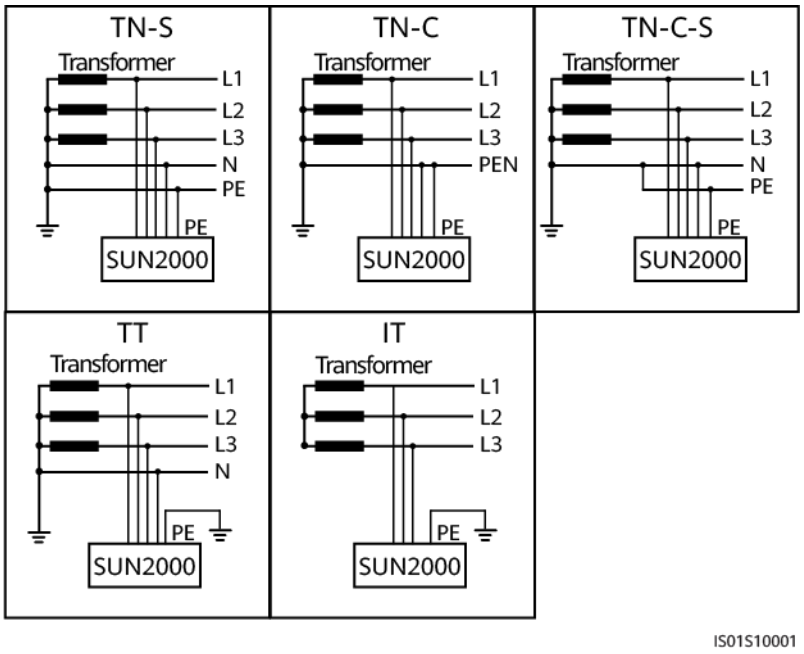
(4) Isolationstransformator (5) Strömnät

Stödda kraftnätstyper

SUN2000 stöder TN-S, TN-C, TN-C-S, TT och IT-elnät.

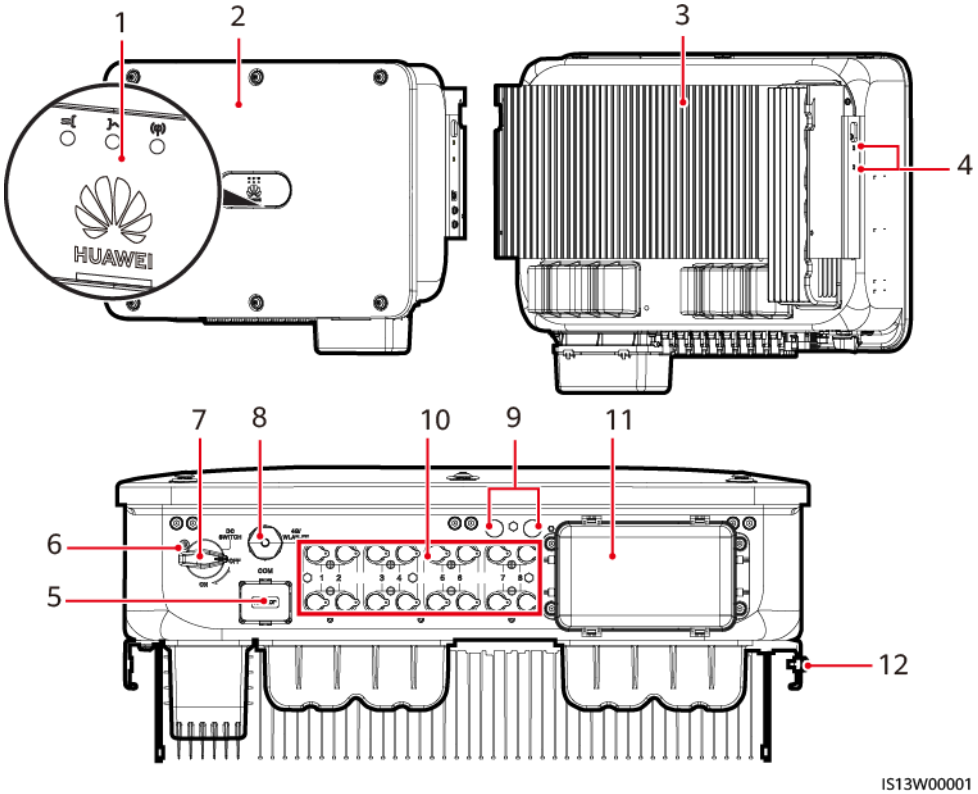
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 2-3 Kraftnätstyper



2.2 Utseende

Figur 2-4 Utseende



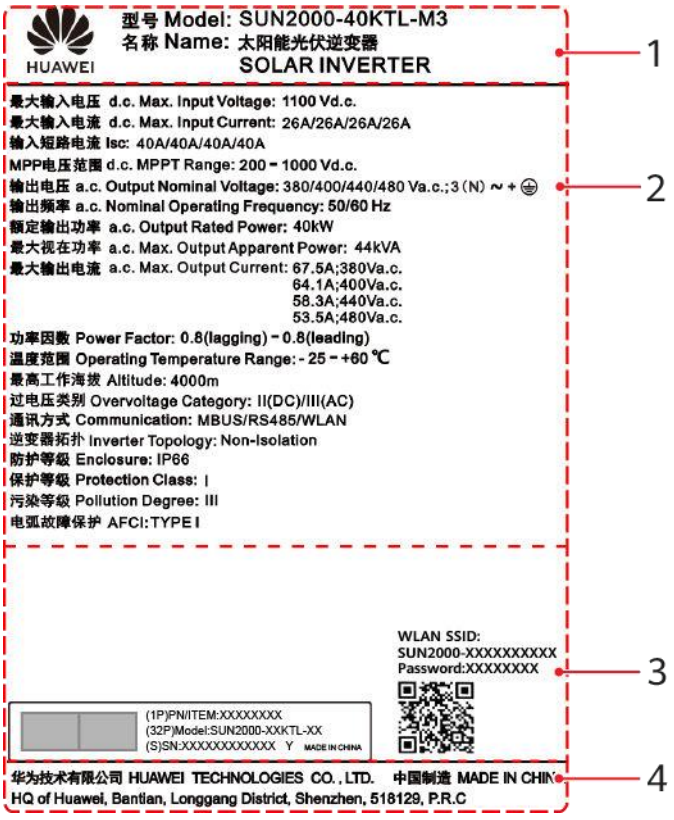
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

(1) LED-indikator
(2) Frontpanel
(3) Kylfläns
(4) Skruvar för fixering av solskydd
(5) Kommunikationsport (COM)
(6) Hål för skruvlåsning av DC-brytare
(7) DC-brytare
(8) Port för Smart Dongle (4G/WLAN-FE)
(9) Ventilationsventil
(10) DC-ingångsterminaler (PV1–PV8)
(11) AC-utgångsport
(12) Jordningspunkt

2.3 Etikettbeskrivning

Märkskylt

Figur 2-5 Märkskylt



(1) Varumärke och produktmodell
(2) Viktiga tekniska parametrar
(3) Etikettinformation
(4) Företagsnamn och ursprungsland

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

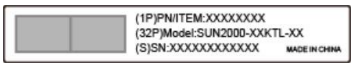
OBS

Illustrationen av en typskylt är endast för referens.

Kapslingsetiketter

Symbol	Namn	Beskrivning
	Fördröjd urladdning	Restspänning existerar efter avstängning av SUN2000. Det tar 5 minuter för SUN2000 att ladda ur till säker spänning.
	Varning för brännskada	Vidrör inte SUN2000 under drift eftersom den genererar höga temperaturer på höljet.
	Varning för elektriska stötar	• Högspänning existerar efter aktivering av SUN2000. Endast kvalificerade och utbildade eltekniker får utföra åtgärder på SUN2000. • Hög kontaktström existerar efter aktivering av SUN2000. Innan man aktiverar SUN2000 ska man se till att SUN2000 är ordentligt jordad.
	Se dokumentation	Påminner operatörer om att läsa dokumenten som levereras med SUN2000.
	Jordningsetikett	Anger positionen för anslutning av jordningskabeln.
	Driftvarning	Avlägsna inte DC-ingångskontakten eller AC-utgångskontakten vid drift.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Symbol	Namn	Beskrivning
	Viktetikett	SUN2000 är tung och ska bäras av tre personer.
	Indikator	Anger driftinformation för SUN2000.
	Serienummer för SUN2000	Anger serienummer.
	SUN2000 WiFi-inloggning med QR-kod	Skanna QR-koden för att ansluta till Huawei SUN2000 WiFi nätverket.

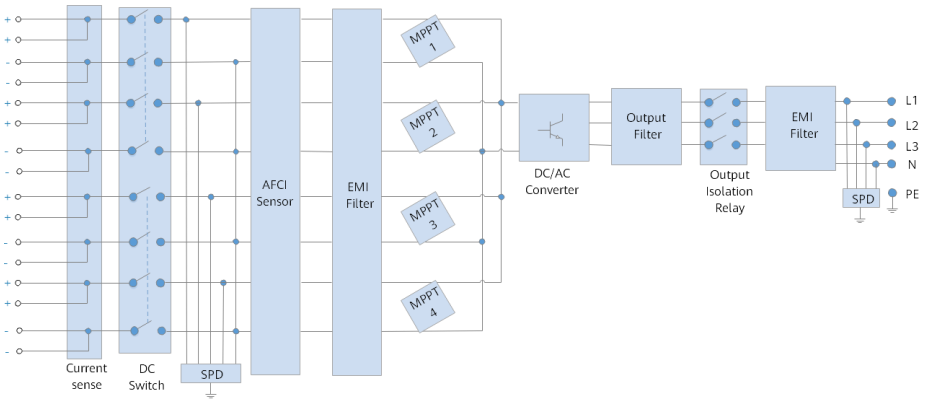
2.4 Driftprinciper

2.4.1 Kretsschema

En SUN2000 kan ansluta till som mest åtta fotovoltaiska strängar och har fyra invändiga MPPT-kretsar. Varje MPPT-krets spårar den maximala effektpunkten för två fotovoltaiska strängar. SUN2000 omvandlar likström till enfasig växelström via en inverterkrets. Överspänningsskydd stöds på både lik- och växelströmssidan.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

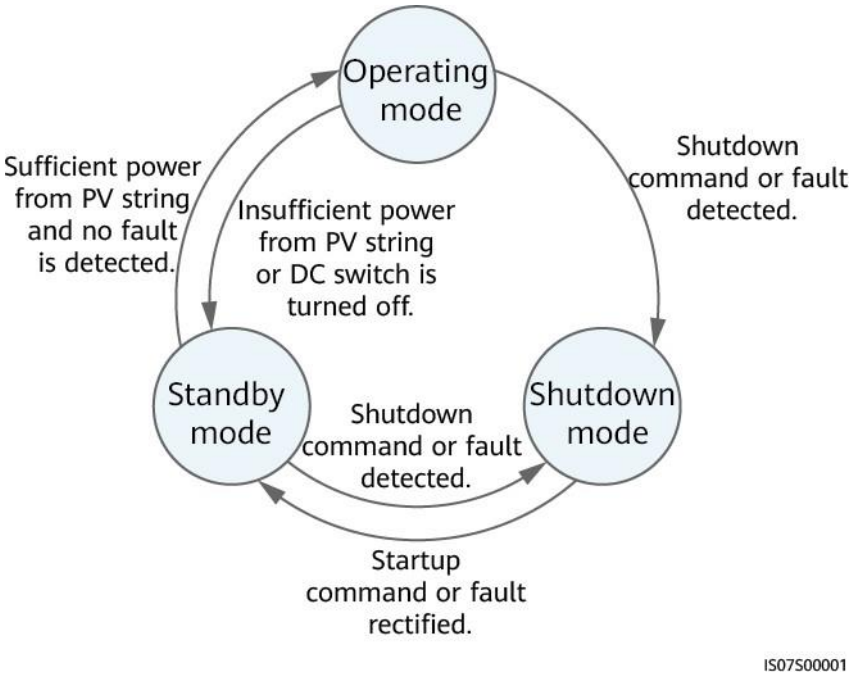
Figur 2-6 Schematiskt diagram



2.4.2 Arbetslägen

SUN2000 kan arbeta i vänteläge, driftläge eller avstängt läge.

Figur 2-7 Arbetslägen



 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Table 2-2 Beskrivning av arbetsläge

Arbetsläge	Beskrivning
Viloläge	SUN2000 går i vänteläge när den yttre miljön inte uppfyller kraven för drift. I viloläge: ● SUN2000 utför kontinuerliga statuskontroller och går i driftläge när kraven för drift är uppfyllda. ● SUN2000 går i avstängningsläge efter att ha indikerat ett avstängningskommando eller fel vid start.
Drift	I driftläge: ● SUN2000 omvandlar likström från de fotovoltaiska strängarna till växelström och matar ström till elnätet. ● SUN2000 spårar den maximala effektpunkten för att maximera den fotovoltaiska strängens utsignal. ● Om SUN2000 upptäcker ett fel eller avstängningskommando går systemet i avstängningsläge. ● SUN2000 går i avstängningsläge efter att ha detekterat att den fotovoltaiska strängens uteffekt inte är lämplig för anslutning till kraftnätet för strömgenerering.
Avstängning	● I vilo- eller driftläge går SUN2000 i avstängningsläge efter att ha detekterat ett fel eller avstängningskommando. ● I avstängningsläge går SUN2000 i viloläge efter att ha detekterat ett startkommando eller att felet åtgärdats.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

3 Förvaring av SUN2000

Följande krav måste uppfyllas om SUN2000 inte ska tas i bruk direkt:

- Packa inte upp SUN2000.
- Håll lagringstemperaturen på –40 °C till +70 °C och luftfuktigheten på 5 – 95 % RF.
- Förvara SUN2000 på en ren och torr plats och skydda enheten mot damm och vattenånga (korrosion).
- Man kan som mest stapla sex SUN2000 på varandra. För att undvika person- eller enhetsskador ska SUN2000 staplas med försiktighet och förhindras att falla över.
- Under förvaringsperioden ska man kontrollera SUN2000 regelbundet (rekommenderat: var tredje månad). Om man upptäcker bitmärken från gnagare på förpackningsmaterialet ska man genast byta förpackningsmaterial.
- Om SUN2000 har förvarats i mer än två år måste enheten kontrolleras och testas av kunnig personal innan den tas i bruk.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co.,

4. Installation

4.1 Kontroll före installation

Yttre förpackningsmaterial

Innan invertern packas upp ska yttre förpackningsmaterial kontrolleras efter skador som hål och sprickor samt inverterns modell. Om någon skada upptäcks eller inverterns modell inte är enligt order ska man inte packa upp paketet och kontakta leverantören så snart som möjligt.

OBS

Man rekommenderas att ta bort förpackningsmaterial inom 24 timmar före installation av invertern.

Förpackningens innehåll

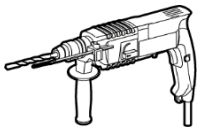
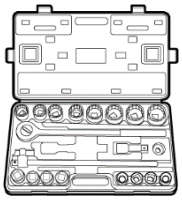
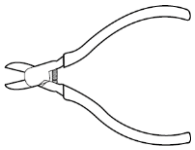
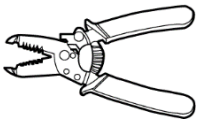
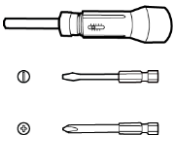
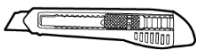
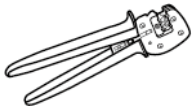
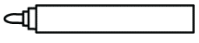
Efter uppackning av invertern ska man kontrollera att innehållet är intakt och fullständigt. Om någon skada upptäcks eller en komponent saknas ska man kontakta leverantören.

OBS

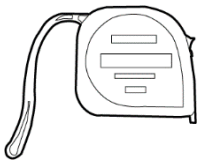
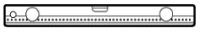
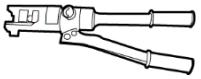
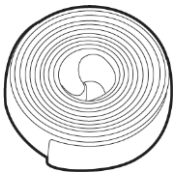
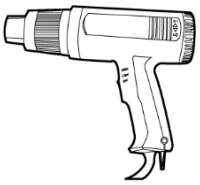
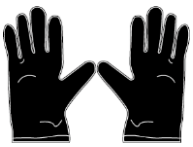
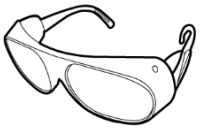
För mer information om innehållets antal - se *Packlistan* i förpackningen.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

4.2 Verktygsförberedelser

Typ	Verktyg och instrument		
Installation	 Hammarborr (med ett borrhuvud på Φ14 mm och ett på Φ16 mm)	 Hylsnyckel	Momentnyckel
	 Sidavbitare	 Kabelskalare	 Momentskruvmejsel
	Gummiklubba	 Verktygskniv	Kabelsax
	 Krimpverktyg (modell: PV-CZM-22100)	Gaffelnyckel (modell: PV-MS-HZ eller PV-MS)	Buntband
	Dammsugare	Multimeter (mätomfång för likström på ≥ 1100 V DC)	 Markör

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Typ	Verktyg och instrument		
	 Måttband av stål	 Vattenpass	 Hydrauliska tänger
	 Värmekrymprör	 Värmepistol	-
Personlig skyddsutrustning	 Skyddshandskar	 Skyddsglasögon	Skyddsmask
	Skyddsskor	-	-

4.3 Val av installationsläge

Grundläggande krav

- SUN2000 uppfyller kraven för IP65 och kan installeras både inom- och utomhus.
- Installera inte SUN2000 på en plats där personer enkelt kan råka komma i kontakt med hölje och kylflänsar eftersom dessa delar är extremt varma under drift.
- Installera inte SUN2000 i områden med lättantändliga eller explosiva material.
- Installera inte SUN2000 på en plats inom räckhåll för barn.
- SUN2000 kommer att korrodera i salthaltiga områden och saltkorrosionen kan orsaka brand. Installera inte SUN2000 utomhus i salthaltiga områden. Med salthaltiga områden avses områden inom 500 meter från kust eller en plats som är utsatt för havsbris. Effekten av havsbriser beror på väderförhållandena (som tyfoner och årstidsvind) eller terräng (som dammar och kullar).

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Anläggningskrav

- SUN2000 bör installeras i en välventilerad miljö för att säkra bra värmeavledning.
- Om SUN2000 installeras på en plats som exponeras för direkt solljus kan effekten minska när temperaturen stiger.
- Man uppmanas att installera SUN2000 på en skyddad plats eller under ett solskydd.

Strukturkrav för montering

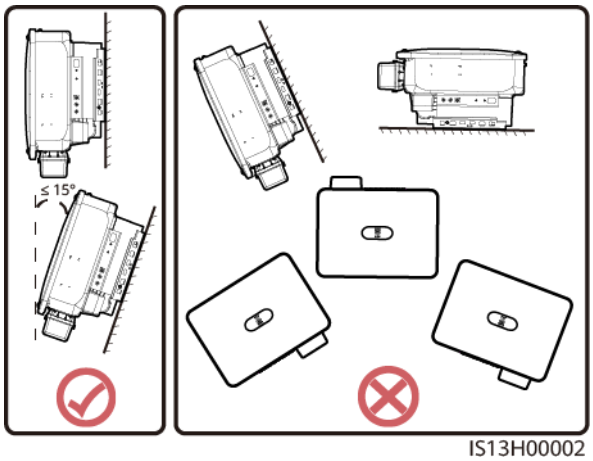
- Monteringsstrukturen på platsen för installationen av SUN2000 måste vara brandsäker.
- Installera inte SUN2000 på brännbara byggmaterial.
- SUN2000 är tung. Försäkra er att installationsytan är tillräckligt stabil för att bära upp viktbelastningen.
- I bostadsområden ska SUN2000 inte installeras på gipsväggar eller väggar av liknande material med svag ljudisolering eftersom bullret som genereras av SUN2000 är märkbart.

Krav för monteringsvinkel

SUN2000 kan monteras på vägg eller med stöd. Krav på installationsvinkel:

- Installera SUN2000 vertikalt eller med en maximal bakåtlutning på 15 grader för att underlätta värmeavledning.
- Installera inte SUN2000 med framåtlutning, överdriven bakåtlutning, sidolutning, horisontellt eller upp och ner.

Figur 4-1 Installationsvinkel

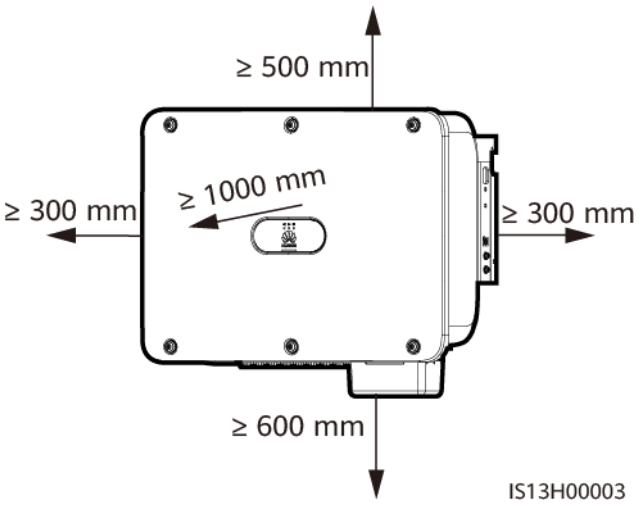


Krav på monteringsutrymme

- Reservera tillräckligt med utrymme runt SUN2000 för att säkra tillräckligt med plats för installation och värmeavledning.

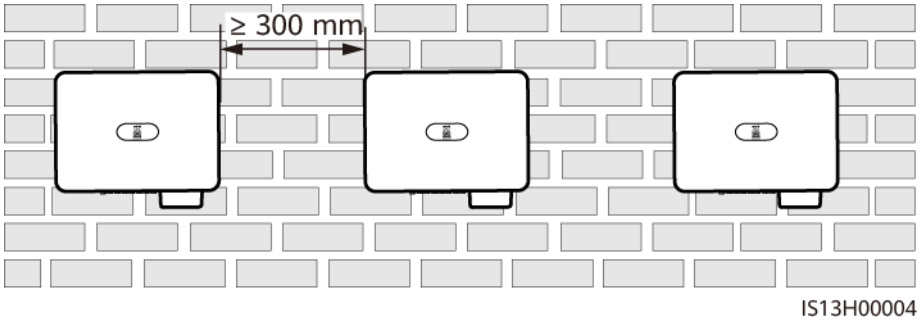
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 4-2 Installationsutrymme

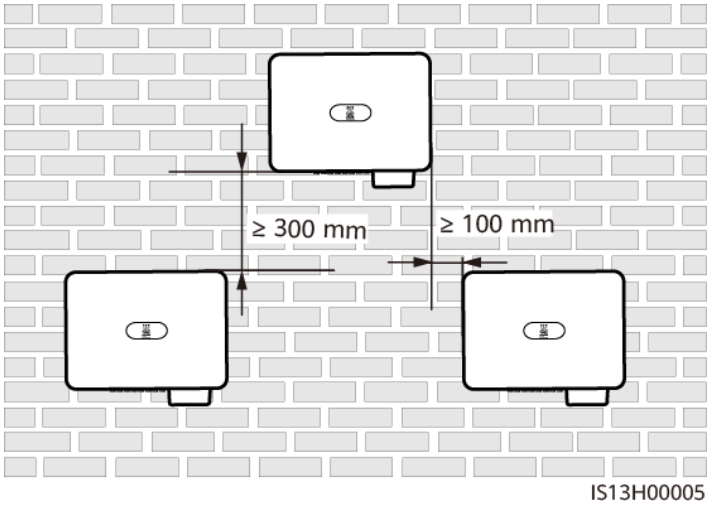


- Vid installation av flera SUN2000 ska de installeras i horisontellt läge om det finns tillräckligt utrymme och i triangulärt läge om det inte finns tillräckligt med utrymme. Staplad installation rekommenderas inte.

Figur 4-3 Horisontell installation (rekommenderad)

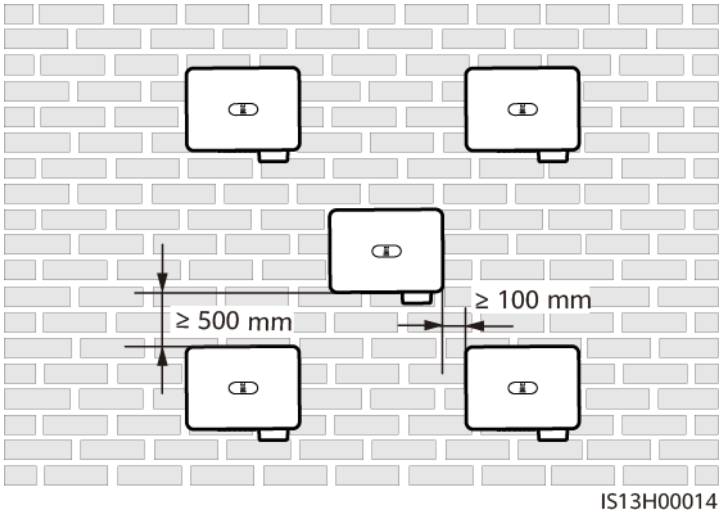


Figur 4-4 Triangelinstallation i två lager (rekommenderad)

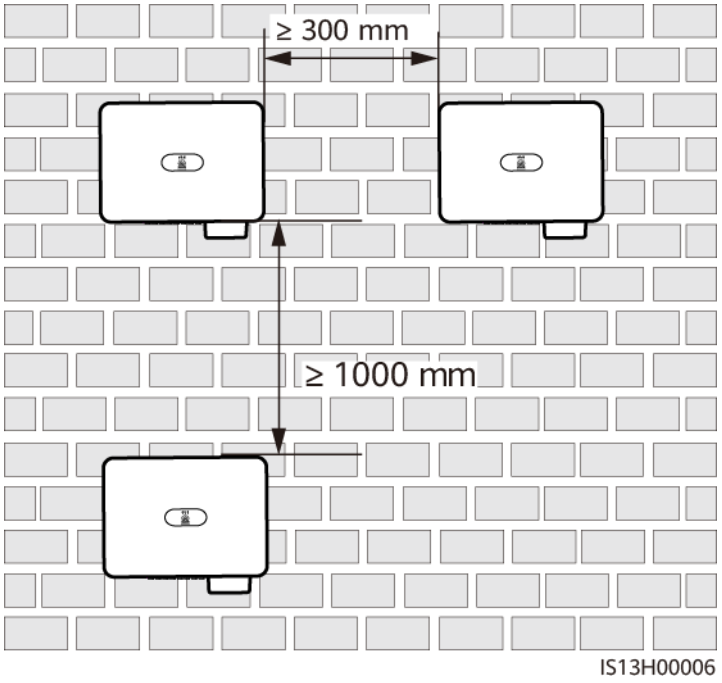


 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 4-5 Triangelinstallation i tre lager (ej rekommenderad)



figur 4-6 Staplad installation (ej rekommenderad)



OBS

Installationsdiagrammen är endast för referens och irrelevanta för kaskadkopplade SUN2000.

4.4 Förflyttning av SUN2000

Procedur

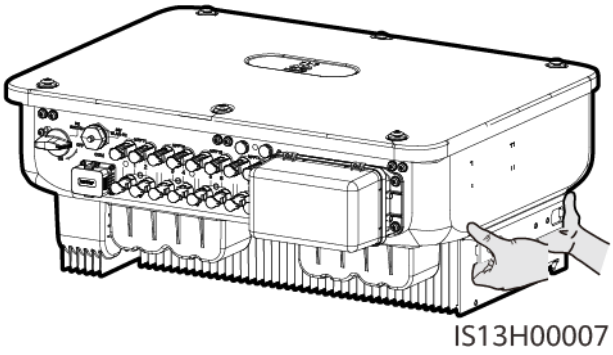
Steg 1 Lyft SUN2000 från förpackningen och flytta enheten till angiven installationsplats.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

VARNING

- Flytta SUN2000 med omsorg för att förhindra skador på enhet och personal.
- Använd inte kabelterminaler och plintar på undersidan för att stödja vikten av SUN2000.
- Placera en skumdyna eller kartong under SUN2000 för att skydda höljet på SUN2000 från skada.

Figur 4-7 Förflyttning av SUN2000



----Slut

4.5 Installation av monteringsfästen

Säkerhetsåtgärder vid installation

Innan man fäster monteringsfästet ska man ta bort säkerhetstorxnyckeln och lägga den åt sidan.

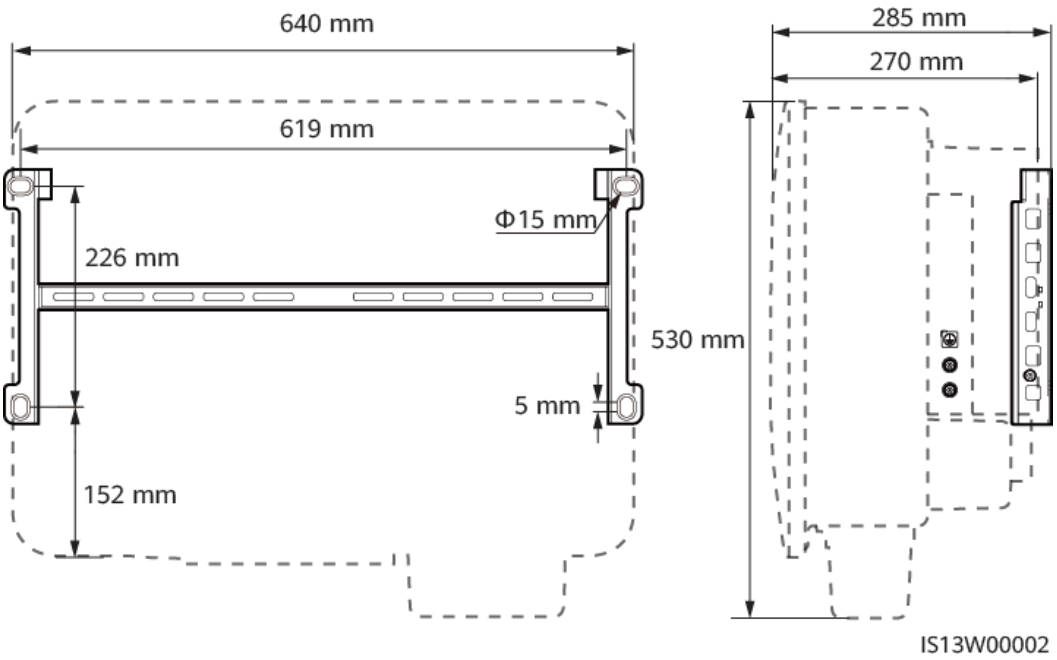
Figur 4-8 Position för bindning av säkerhetstorxnyckeln

(1) Säkerhetstorxnyckel

Figur 4-9 visar dimensionerna för SUN2000 monteringshål.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 4-9 Mått för monteringsfäste

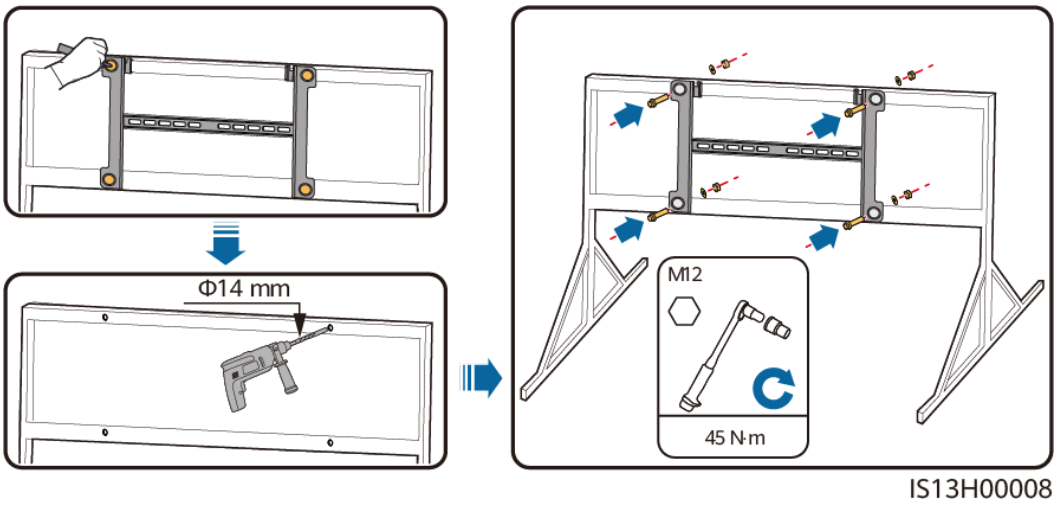


4.5.1 Stödmonterad installation

Procedur

Steg 1 Säkra monteringsfästet.

Figur 4-10 Säkring av monteringsfästet



OBS

Man uppmanas att applicera rostskyddsfärg på hålpositionerna för skydd.

----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

4.5.2 Väggmonterad installation

Förutsättningar

För att installera SUN2000 måste man förbereda expanderbultar. M12x60-expanderbultar av rostfritt stål rekommenderas.

Procedur

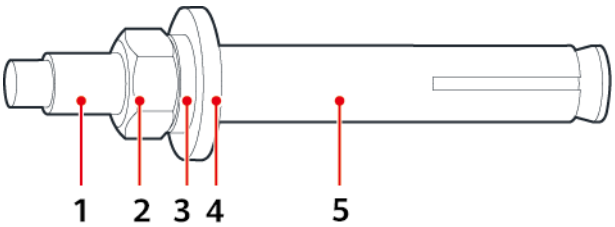
Steg 1 Bestäm positionerna för borrhål och markera positionerna med hjälp av en markör.

Steg 2 Säkra monteringsfästet.

FARA

Undvik att borra hål i vattenledningar och kablar som ligger dolda i väggen.

Figur 4-11 Komposition av expanderbult



(1) Bult (2) Mutter (3) Fjäderbricka

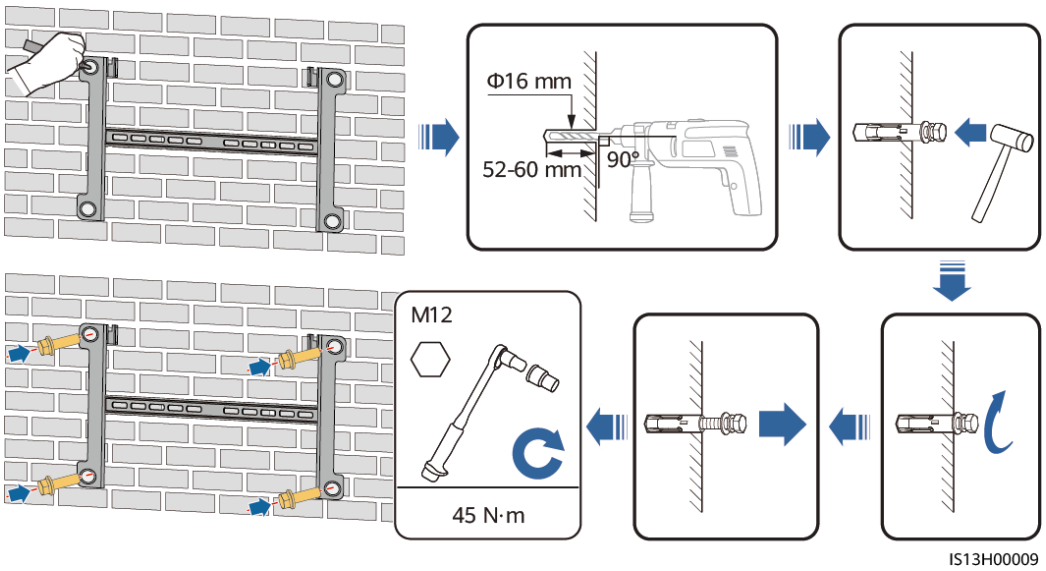
(4) Plattbricka (5) Expansionshylsa

OBSERVERA

- För att förhindra inandning av damm eller kontakt med ögon ska man bära skyddsglasögon och andningsskydd vid borrning av hål.
- Rensa bort allt damm i och runt hålen med hjälp av en dammsugare och mät avståndet mellan hålen. Om hålen är felaktigt positionerade måste man borra en ny uppsättning av hål.
- Placera expansionshylsan huvud i nivå med betongväggen efter att ha tagit bort bult, fjäderbricka och plattbricka. Om detta inte görs kommer monteringsfästet inte att vara säkert monterat på betongväggen.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 4-12 Installation av expansionsbultar



----Slut

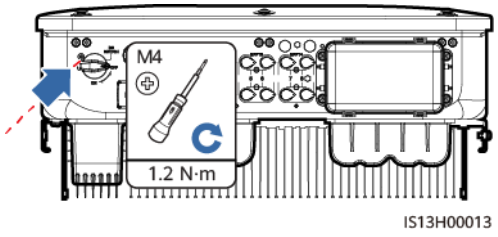
4.6 Installation av SUN2000

Steg 1 (Valfritt) Installera DC-brytarens låsskruv.

OBS

- DC-brytarens låsskruv används för att låsa DC-brytare och därmed förhindra att brytaren roterar.
- För modeller som används i Australien installerar man DC-brytarens låsskruv enligt lokala normer. DC-brytarens låsskruv levereras med SUN2000.

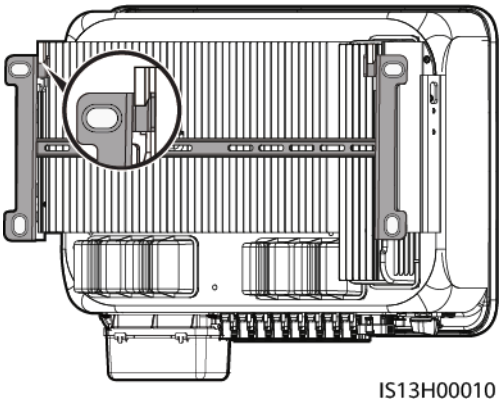
Figur 4-13 Installation av låsskruv för DC-brytare



Steg 2 Montera SUN2000 på monteringsfästet.

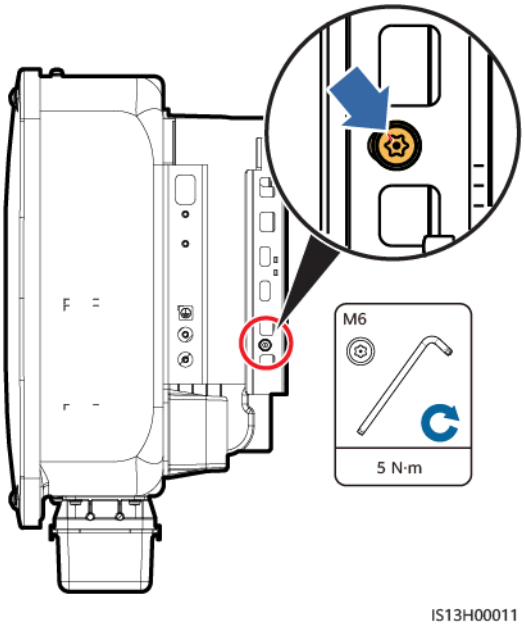
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 4-14 Installation av SUN2000



Steg 3 Dra åt muttrarna på båda sidorna av SUN2000.

Figur 4-15 Åtdragning av mutter



OBSERVERA

Säkra skruvarna på sidorna innan anslutning av kablar.

----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

5 Elektriska anslutningar

5.1 Säkerhetsåtgärder

FARA

De fotovoltaiska arrayerna levererar likspänning till SUN2000 när de exponeras för solljus. Innan man ansluter kablarna ska man försäkra sig att DC-omkopplaren på SUN2000 är avstängd. Annars kan den höga spänningen som SUN2000 genererar leda till elektriska stötar.

VARNING

- Utrustning som skadas på grund av felaktiga kabelanslutningar täcks inte av garantin.
- Endast behöriga elektriker får skapa elektriska avslutningar.
- Använd alltid lämplig skyddsutrustning vid kabelavslut.
- För att förhindra dålig kabelkontakt på grund av överbelastning är det rekommenderat att böja och reservera kablarna och sedan ansluta dem till adekvata portar.

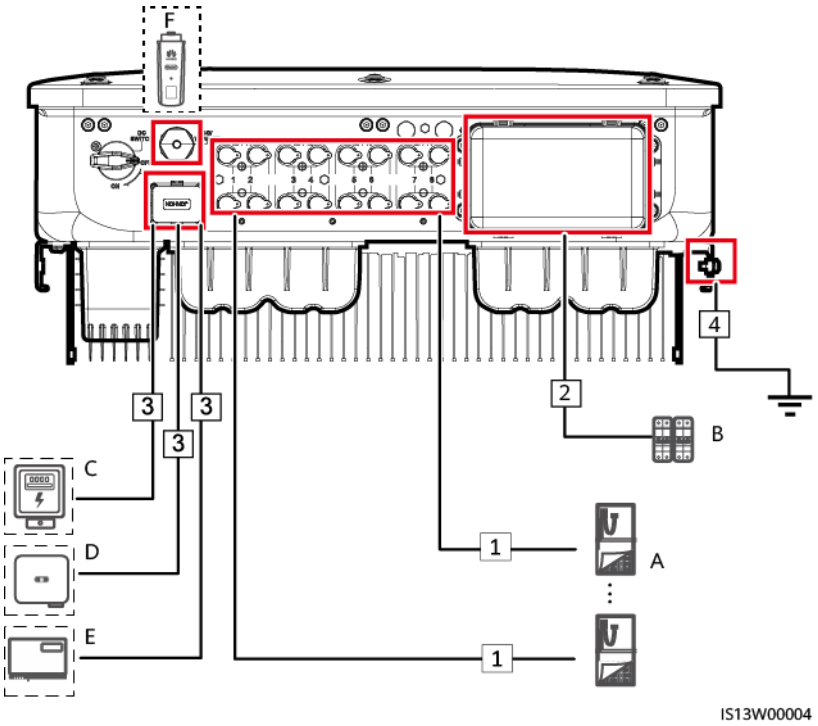
OBS

Kablarnas färger som framgår av elektriska anslutningsscheman i detta kapitel är endast avsedda för referens. Välj kablar i enlighet med lokala kabelspecifikationer (grön-och-gula kablar används endast för jordning).

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.2 Förberedelse av kablar

Figur 5-1 Kabelanslutningar för SUN2000 (streckade rutor anger valfria komponenter)



Tabell 5-1 Komponenter

Nummer	Komponent	Beskrivning	Källa
A	Fotovoltaisk sträng	• En fotovoltaisk sträng består av serieanslutna solcellsmoduler. • SUN2000 stöder inmatning från åtta fotovoltaiska strängar.	Förbereds av användare
B	AC-brytare	Rekommenderat: en trefasig AC-kretsbrytare med en märkspänning som är större än eller lika med 500 V AC och en märkström på: • 80 A (SUN2000-20KTL/29.9KTL/30KTL-M3) • 100 A (SUN2000-36KTL/40KTL-M3)	Förbereds av användare
C	Effektmätare	SUN2000 kan anslutas till effektmätare DTSU666-H.	Förbereds av användare

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Nummer	Komponent	Beskrivning	Källa
		Det finns stöd för följande effektmätare från tredjepart: ABB-A44, Schneider-PM1200, Janitza-UMG604, Janitza-UMG103-CBM, Janitza-UMG104, GAVAZZI-EM340-DIN AV2 3 X S1 X, REAL ENERGY SYSTEM-PRISMA-310A, Algodue-UPM209, Mitsubishi-LMS-0441E och WEG-MMW03-M22CH Om effektmätare WEG-MMW03-M22CH är ansluten ställer man in **baudhastigheten** till **9600**. Om effektmätaren Mitsubishi- LMS-0441E är ansluten ställer man in **Paritetsläge** till **Ingen paritet** och **baudhastigheten** till **9600**.	
D	SUN2000	Välj en lämplig modell enligt behov.	Köps från Huawei
E	SmartLoggers	Det finns stöd för SmartLogger1000A, SmartLogger2000 och SmartLogger3000.	Köps från Huawei
F	Smart dongle	Välj en lämplig modell enligt behov.	Köps från Huawei

OBS

I kaskadscenariot för SUN2000 kan masterinvertern vara SUN2000-20KTL/29.9KTL/30KTL/36KTL/40KTL-M3 och slavinvertern SUN2000-(3KTL-12KTL)-M0/M1, SUN2000-(12KTL-20KTL)-M0/M2, SUN2000-50KTL/60KTL/65KTL-M0, SUN2000-(100KTL, 110KTL, 125KTL), SUN2000-29.9KTL/36KTL/42KTL eller SUN2000-33KTL-A.

OBSERVERA

Kabelspecifikationerna måste efterleva lokal standard.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabell 5-2 Kabelbeskrivning

Nummer	Kabel	Typ	Rekommenderade specifikationer	Källa
1	Strömkabel för DC-input	Vanlig fotovoltaisk kabel för industri (Rekommenderad modell: PV1-F)	• Tvärsnittsarea för ledare: 4-6 mm^2 • Ytterdiameter för kabel: 4,5-7,8 mm	Förberedds av användare
2	AC strömkabel för utgång	Utomhuskabel med kärna av koppar / aluminium	• Tvärsnittsarea för ledare: 16-50 mm^2 utomhuskabel med kopparkärna eller 35-50 mm^2 utomhuskabel med aluminiumkärna • Ytterdiameter för kabel: 16-38 mm	Förberedds av användare
3	(Valfritt) Signalkabel	Partvinnad tvåledarkabel för utomhusbruk (rekommenderad modell: DJYP2VP2-2x2x0.75)	• Tvärsnittsarea för ledare: 0.2- 1 mm^2 • Ytterdiameter för kabel: 4-11 mm	Förberedds av användare
4	PE-kabel	Enledarkabel med kopparkärna för utomhusbruk	Tvärsnittsarea för ledare: ≥ 16 mm^2	Förberedds av användare
Anmärkning A: Det finns inte stöd för femledarkablar med en tvärsnittsarea på 5 x 35 mm^2 eller 5 x 50 mm^2.				

5.3 Anslutning av jordningskabel (PE)

FARA

- Se till att jordningskabeln är korrekt ansluten. Annars finns det risk för elstötar.
- Anslut inte den neutrala kabeln till höljet som en jordningskabel. Då finns det risk för elstötar.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

OBS

- Jordningspunkten vid AC-utgångsporten används endast som en potentialpunkt för jordning och ersätter inte jordningspunkten på höljet.
- Det är rekommenderat att använda silikagel eller färg runt jordningsterminalen efter anslutning av jordningskabel.

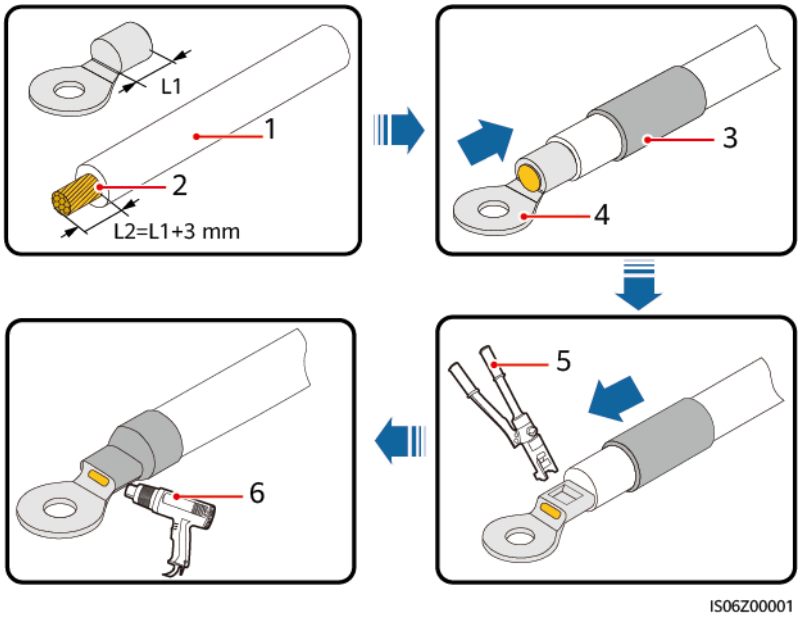
Procedur

Steg 1 Krimpning av fränterminaler (OT).

OBSERVERA

- Undvika att repa kärntråden vid kabelstrippning.
- Kaviteten som bildas efter krimpning av fränterminalens ledarremsa måste löpa runt hela ledartråden. Ledartråden måste ha nära kontakt med fränterminalen.
- Linda trådpressningsområdet med värmekrymprör eller isoleringstejp av PVC. Värmekrympröret används som exempel.
- Vid användning av värmepistol måste man skydda enheten mot flamskada.

Figur 5-2 Krimpning av en fränterminal



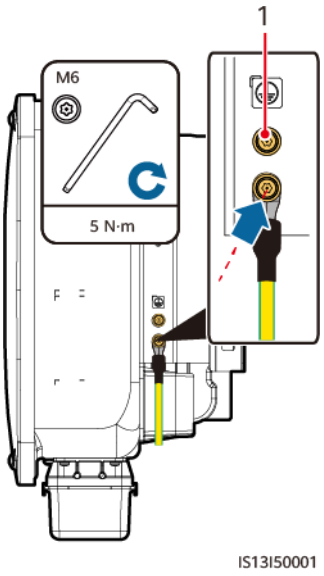
(1) Kabel (2) Kärna (3) Värmekrymprör

(4) OT-terminal (5) Krimpverktyg (6) Värmepistol

Steg 2 Anslut jordningskabeln (PE).

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-3 Anslutning av jordningskabel



(1) Reservskydd av jordningspunkt

----Slut

5.4 Anslutning av strömkabel för AC-utgång

Säkerhetsåtgärder

En AC-brytare måste installeras på AC-sidan av SUN2000 för att säkra att SUN2000 kan kopplas bort från elnätet på ett tryggt sätt.

VARNING

Anslut inte belastare mellan SUN2000 och AC-brytaren.

OBSERVERA

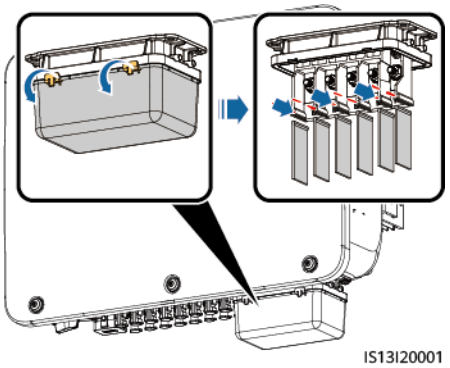
- Använd en hylsnyckel och förlängningsstång för att ansluta AC-nätkabeln. Förlängningsstången måste vara längre än 100 mm.
- Tillräckligt slack bör ges åt jordningskabeln för att säkra att den sista kabeln som bär tyngden är jordningskabeln när AC-utgångens strömkabel bär dragkraft på grund av naturförhållanden.
- Installera inte tredjepartsenheter direkt i anslutningslådan för AC.
- Man måste själv förbereda M8-fränterminaler.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Procedur

Steg 1 Ta bort AC-terminalboxen och installera mellanskivor.

Figur 5-4 Borttagning av AC-terminalbox

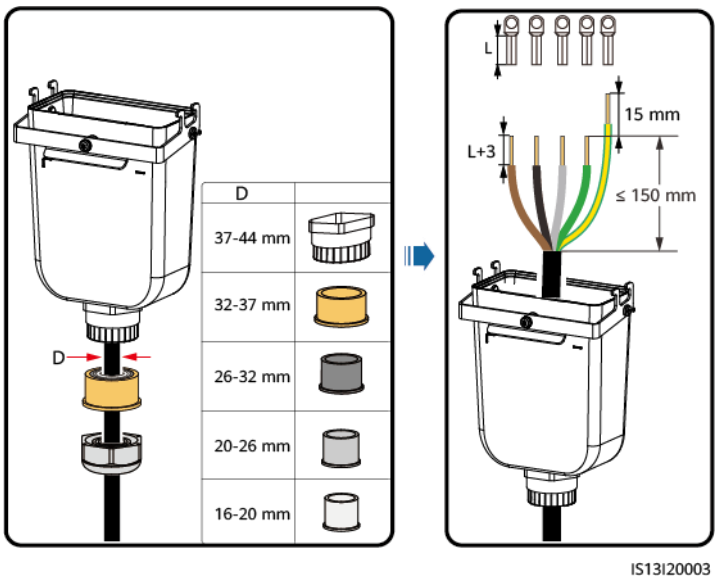


Steg 2 Anslut AC-utgångens strömkabel (med användning av en femledarkabel i exemplet).

OBS

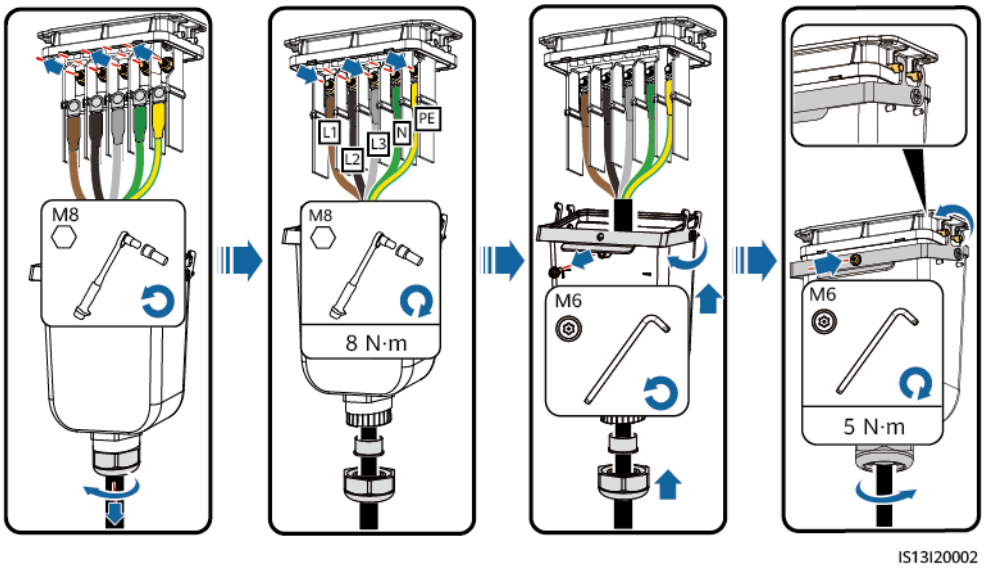
- För att undvika skador på gummibeslaget ska man inte dra en kabel med krimpad fränterminal direkt genom det.
- Det är rekommenderat att längden på jordningskabeln strippas till att vara 15 mm längre än längden för andra kablar.
- Kabelfärgerna i figurerna är endast för referens. Välj en lämplig kabel enligt lokala normer.

Figur 5-5 Strippning av AC-strömkabel



 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-6 Anslutning av AC-strömkabel



----Slut

5.5 Installation av strömkabel för DC-ingång

Säkerhetsåtgärder

FARA

- Före anslutning av DC-ingångens strömkabel ska man försäkra sig att likspänningen ligger inom det säkra området (lägre än 60 V DC) och att DC-brytare på SUN2000 är avstängda. Underlåtenhet att göra detta kan orsaka elektriska stötar.
- När SUN2000 kör är det inte tillåtet att använda strömkabeln för DC-ingång för att exempelvis ansluta till eller koppla bort fotovoltaiska strängar eller en fotovoltaisk modul i en fotovoltaisk sträng. Underlåtenhet att göra detta kan orsaka elektriska stötar.
- Om ingen fotovoltaisk sträng ansluter till en DC-ingångsterminal på SUN2000 får man inte ta bort det vattentäta locket från DC-ingångsterminalen. Om man gör detta kommer IP-klassen för SUN2000 påverkas.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

VARNING

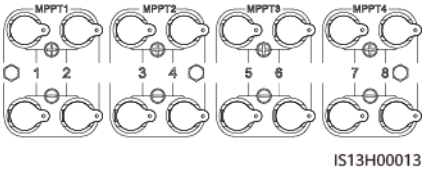
Försäkra att följande villkor är uppfyllda: I annat fall kan SUN2000 skadas och det kan uppstå en brand.

- Att fotovoltaiska moduler som är seriekopplade inom varje fotovoltaisk sträng följer samma specifikationer.
- Ingångsspänning för DC med SUN2000-29.9KTL/30KTL/36KTL/40KTL-M3 får under inga omständigheter överstiga 1100 V DC.
- Ingångsspänning för DC med SUN2000-20KTL-M3 får under inga omständigheter överstiga 800 V DC.
- Polariteten av elektriska anslutningar är korrekta på DC-ingångssidan. De positiva och negativa terminalerna av en fotovoltaisk sträng ansluter till motsvarande positiva och negativa DC-ingångsterminaler på SUN2000.
- Om polariteten av DC-ingångens strömkabeln är omvänd och DC-brytare är påslagen ska man inte stänga av DC-brytaren direkt eller ta bort positiva och negativa kontakter. Vänta tills solstrålningen avtar på natten och den fotovoltaiska strängens ström minskar till under 0,5 A. Stäng sedan av DC-brytarna och ta bort positiva och negativa kontakter. Korrigera den fotovoltaiska strängens polaritet innan strängen återansluts till SUN2000.

OBSERVERA

- SUN2000 stöder inte andra strömförsörjningsaggregat än de fotovoltaiska strängarna. Eftersom utgångssignalen från den fotovoltaiska strängen som är ansluten till SUN2000 inte kan jordas måste man försäkra sig att den fotovoltaiska modulens utgång är väl isolerad till jord.
- Vid installation av fotovoltaiska strängar och SUN2000 kan de positiva eller negativa terminalerna för fotovoltaiska strängar kortslutas till jord om strömkablarna inte är korrekt anslutna eller dragna. I detta fall kan en växelströms- eller likströmskortslutning förekomma och skada SUN2000. Den uppkomna skadan på enheten täcks inte av någon garanti.

Figur 5-7 DC-ingångsterminaler



Om DC-ingången inte är fullt konfigurerad måste DC-ingångsterminalerna efterleva följande krav:

1. Fördela DC-ingångens strömkablar jämnt över fyra MPPT-kretsar och anslut dem företrädesvis genom MPPT1 och MPPT4.
2. Maximera antalet anslutna MPPT-kretsar.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Antalet fotovoltaiska strängar	Terminalval	Antalet fotovoltaiska strängar	Terminalval
1	PV1	2	PV1 och PV7
3	PV1, PV3 och PV7	4	PV1, PV3, PV5 och PV7
5	PV1, PV2, PV3, PV5 och PV7	6	PV1, PV2, PV3, PV5, PV7 och PV8
7	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV7 och PV8	8	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7 och PV8

Procedur

Steg 1 Anslut strömkabeln för DC-ingång.

VARNING

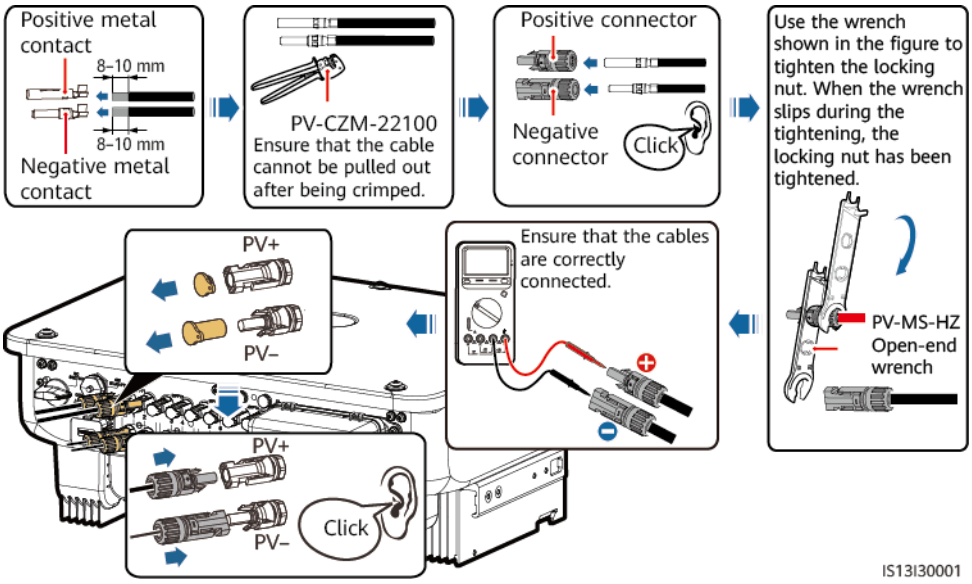
Använd Stäubli MC4 positiva och negativa metallterminaler och DC-kontakter som levereras med SUN2000. Användning av inkompatibla positiva och negativa metallterminaler och DC-kontakter kan leda till allvarliga konsekvenser. Den uppkomna enhetsskadan täcks inte av någon garanti.

OBSERVERA

- Det är rekommenderat att använda PV-CZM-22100 (Stäubli) krimpningsverktyg och inte använda det med positioneringsblock. Annars kan metallterminalerna skadas.
- Gaffelnyckel PV-MS (Stäubli) eller PV-MS-HZ (Stäubli) rekommenderas.
- Kablar med hög stelhet som armerade kablar rekommenderas inte som strömkablar för DC-ingång eftersom dålig kontakt kan uppstå på grund av kabelböjningar.
- Innan montering av DC-kontakterna ska man märka ut kablarnas polaritet korrekt för att säkra kabelanslutningarna.
- När de positiva och negativa metallkontakterna klickas på plats ska man dra DC-ingångens strömkablar bakåt för att se till att de är säkert anslutna.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-8 Anslutning av DC-strömkabel



----Slut

5.6 (Valfritt) Installation av den smarta dongeln

Procedur

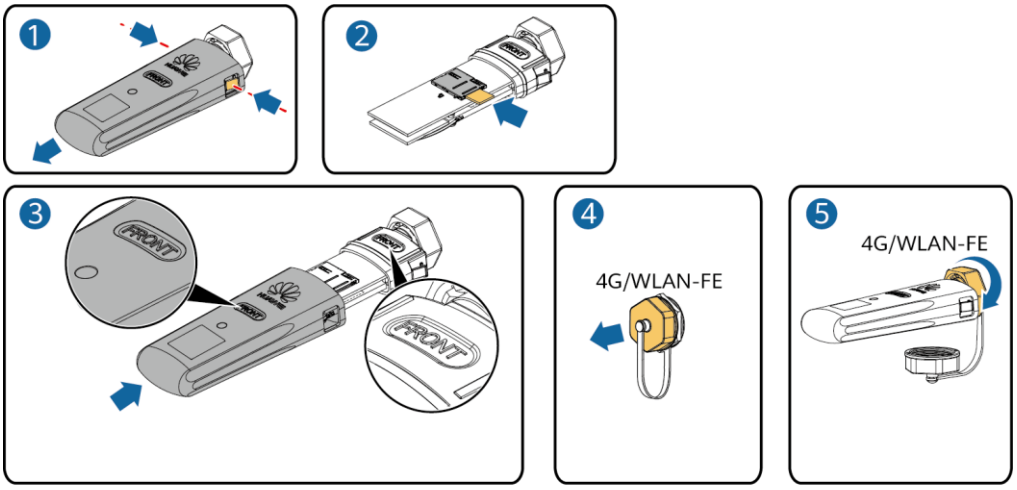
OBS

- WLAN-FE Smart Dongle medföljer inte i standardkonfigurationen.
- Om man använder en Smart Dongle av slaget WLAN-FE Smart Dongle eller som är konfigurerad med ett SIM-kort ska man hoppa över detta steg. Det konfigurerade SIM-kortet kan endast användas med Smart Dongle. SIM-kortet är en China Mobile-kort. Innan installation ska man kontrollera om platsen täcks effektivt av signaler från China Mobile. Om inte, ska man förbereda ett SIM-kort från annan tjänsteleverantör.
- Om använd Smart Dongle inte är försedd med ett SIM-kort ska man förbereda ett vanligt SIM-kort (storlek: 25 mm x 15 mm) med en kapacitet som är större än eller lika med 64 KB.
- Vid installation av SIM-kort ska man bestämma installationsriktningen baserat på screentrycket och pilmarkeringen på kortluckan.
- Tryck SIM-kortet på plats för att låsa det och därmed få en indikation på att SIM-kortet är korrekt installerat.
- Vid borttagning av SIM-kortet trycker man det inåt för att mata ut det.
- När man sätter tillbaka höljet på 4G Smart Dongle ska man se till att spännet fjädrar sig på plats igen.

- Smart Dongle för 4G

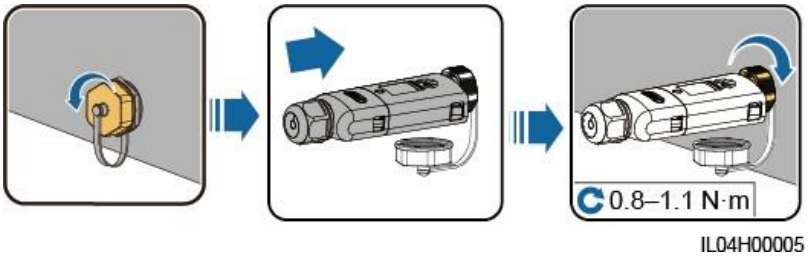
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-9 Installation av 4G Smart Dongle



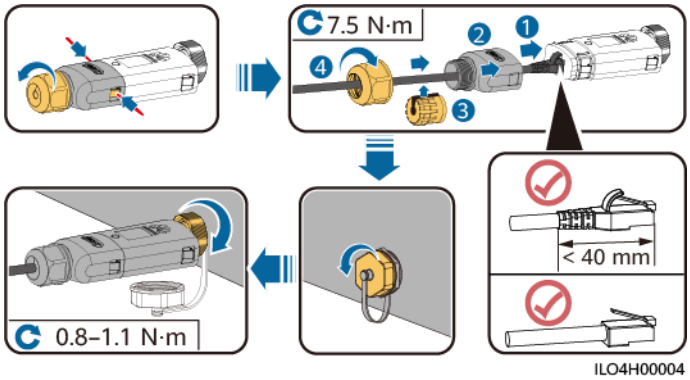
- WLAN-FE Smart Dongle (WLAN-kommunikation)

Figur 5-10 Installation av WLAN-FE Smart Dongle (WLAN-kommunikation)



- WLAN-FE Smart dongle (FE-kommunikation)

Figur 5-11 Installation av WLAN-FE Smart dongle (FE-kommunikation)



OBSERVERA

Installera nätverkskabeln innan installation av Smart Dongle på solinverter.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

OBS

- För mer information om hur man använder WLAN-FE Smart Dongle, se ***SDongleA-05 Quick Guide (WLAN-FE)***. Man kan också skanna QR-koden för att hämta dokumentet.
- För mer information om hur man använder 4G Smart Dongle SDongleA-03, se ***SDongleA-03 Quick Guide (4G)***. Man kan också skanna QR-koden för att hämta dokumentet.

Snabbguiden levereras med Smart Dongle.

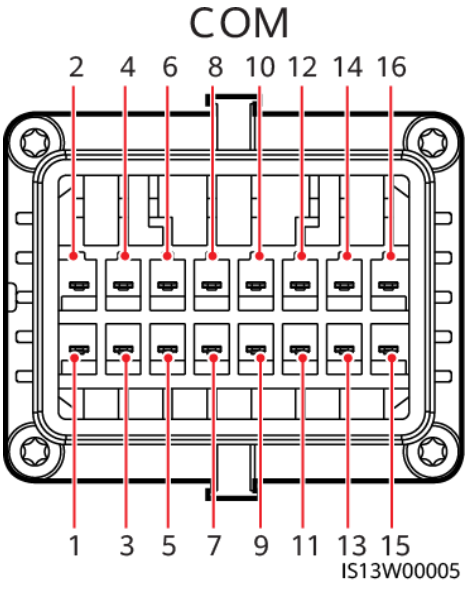
5.7 Anslutning av signalkabel

Definitioner av COM-portstift

OBSERVERA

När man lägger ut en signalkabel ska man separera den från strömkablar för att undvika starka signalstörningar.

Figur 5-12 Stiftdefinitioner



 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Stift	Definition	Funktion	Beskrivning	Stift	Definition	Funktion	Beskrivning
1	485A1_1	RS485 differentiell signal +	Används för SUN2000 med kaskadomvandlare eller anslutning till RS485-signalporten på SmartLogger	2	485A1_2	RS485 differentiell signal +	Används för SUN2000 med kaskadomvandlare eller anslutning till RS485-signalporten på SmartLogger
3	485B1_1	RS485 differentiell signal-		4	485B1_2	RS485 differentiell signal -	
5	PE	Jordningspunkt på avskärmningslager	-	6	PE	Jordningspunkt på avskärmningslager	-
7	485A2	RS485 differentiell signal +	Ansluter till RS485-signalporten för styrning av effektmätaren vid den nätbundna punkten.	8	DIN1	Torrkontakt för schemaläggning av kraftnät	-
9	485B2	RS485 differentiell signal -		10	DIN2		
11	-	-	-	12	DIN3		
13	GND	GND	-	14	DIN4		
15	DIN5	Snabb avstängning	Stöder AC NS-skyddsavstängning och kan användas som en reserverad port för signaler för snabb avstängning.	16	GND		

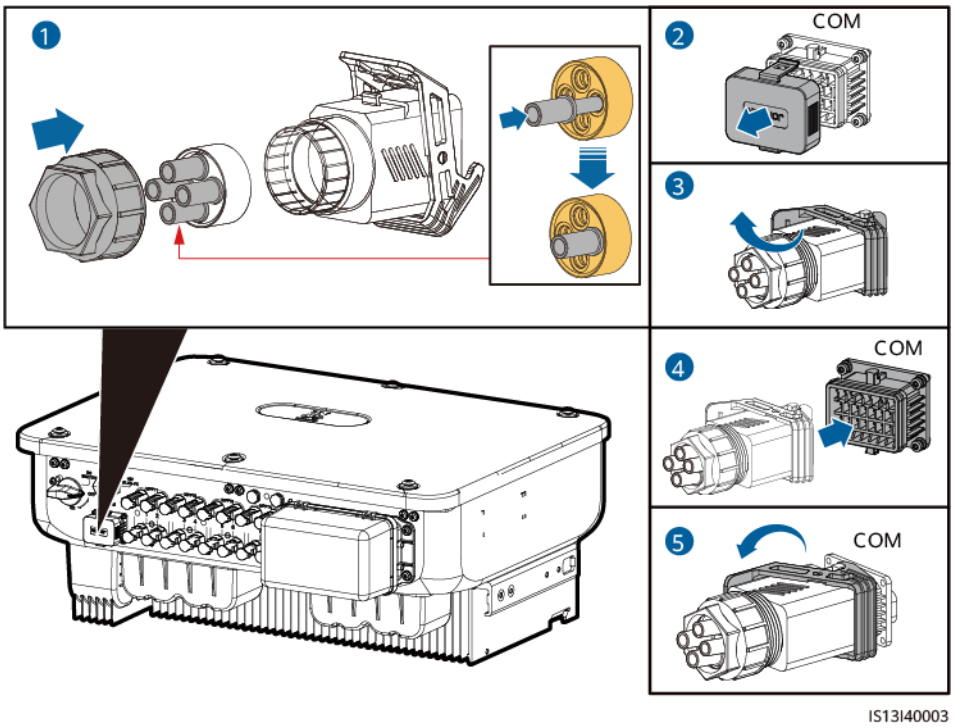
Scenarier utan ansluten signalkabel

OBSERVERA

Om ingen signalkabel krävs för SUN2000 använder man vattentäta pluggar för att blockera kabelhålen på signalkabelkontakten och ansluter signalkabelkontakten till kommunikationsporten på SUN2000 att förbättra vattentätheten.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-13 Säkring av signalkabelkontakt

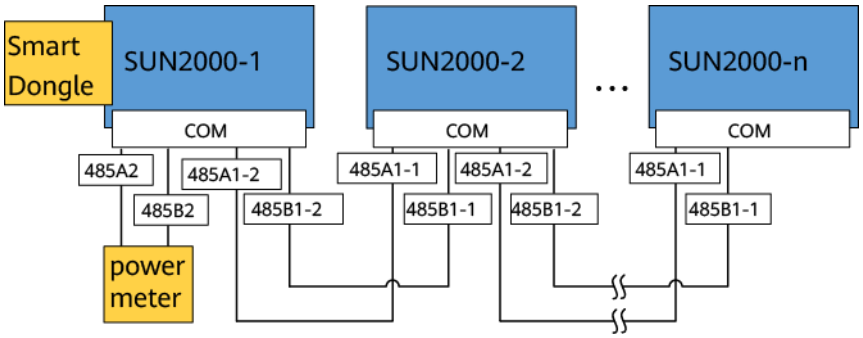


5.7.1 Kommunikationslägen

Kommunikation via RS485

- Nätverk för Smart Dongle

Figur 5-14 Nätverk med Smart Dongle



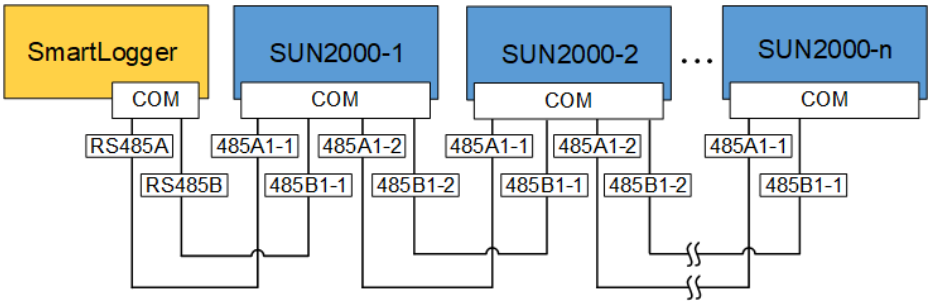
OBS

Om en SUN2000 använder nätverk med hjälp av en Smart Dongle kan den inte vara ansluten till SmartLogger.

- Nätverk för SmartLogger

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-15 Nätverk med SmartLogger



OBS

- Om en SUN2000 använder nätverk med hjälp av SmartLogger kan den inte vara ansluten till en Smart Dongle.
- Det är rekommenderat att antalet SUN2000 som är kopplade till varje RS485-rutt är färre än 30.

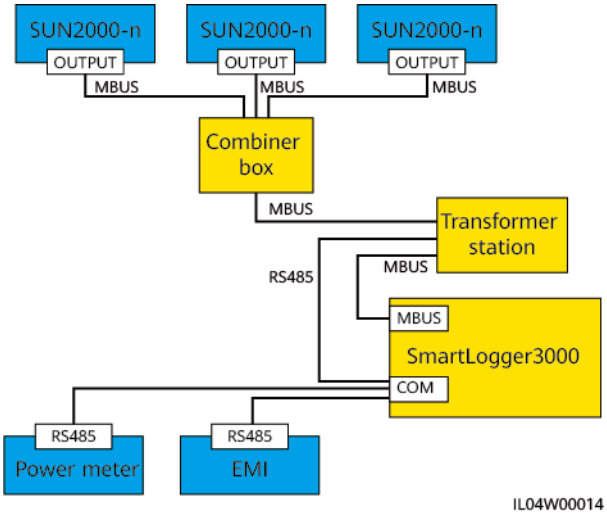
Kommunikation via MBUS

Kommunikationsläget MBUS innebär att kommunikationssignaler skickas till strömkablar via kommunikationskort för överföring.

OBS

Den inbyggda MBUS-modulen i SUN2000 behöver inte anslutas med kablar.

Figur 5-16 MBUS-kommunikation



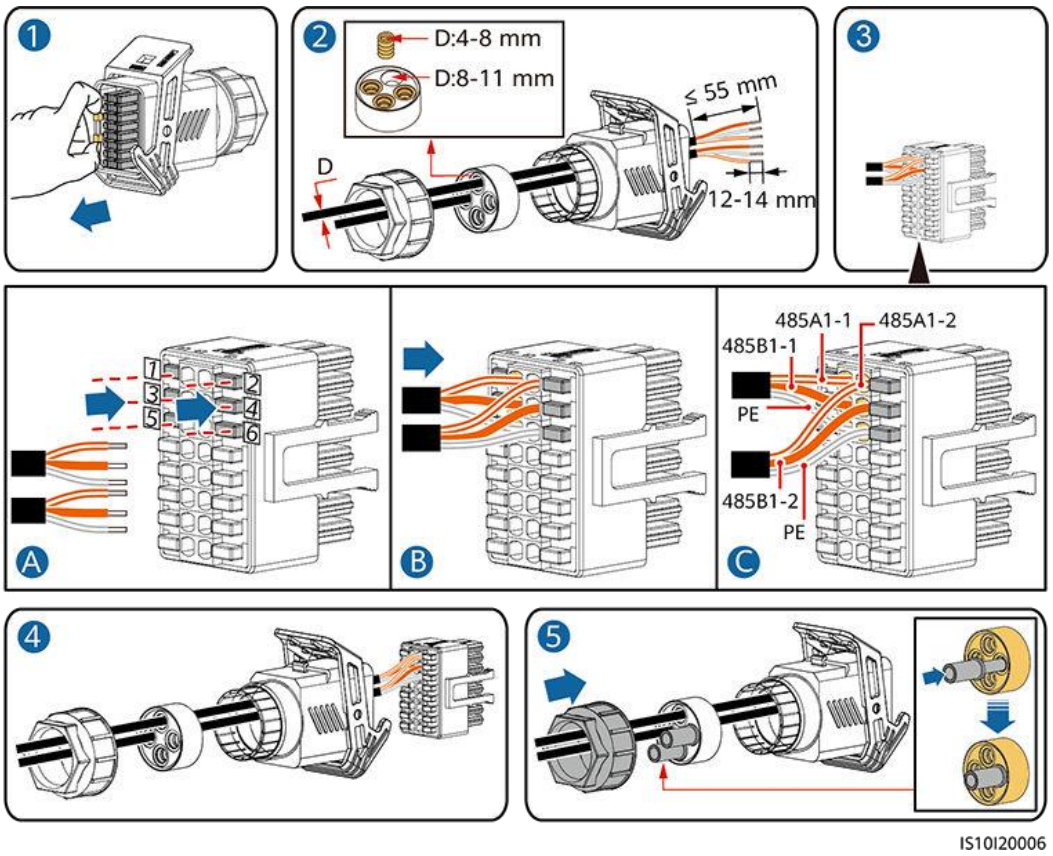
5.7.2 (Valfritt) Anslutning av RS485-kommunikationskabeln till SUN2000

Procedur

Steg 1 Anslut signalkabeln till signalkabelns kontakt.

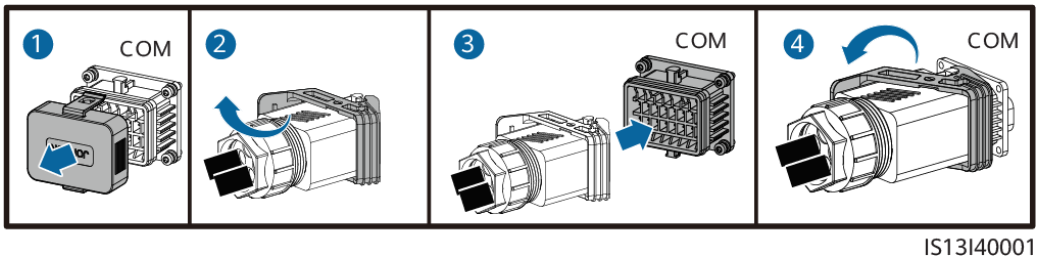
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-17 Anslutning av kabel



Steg 2 Anslut signalkabelns kontakt till COM-porten.

Figur 5-18 Säkring av signalkabelkontakt



----Slut

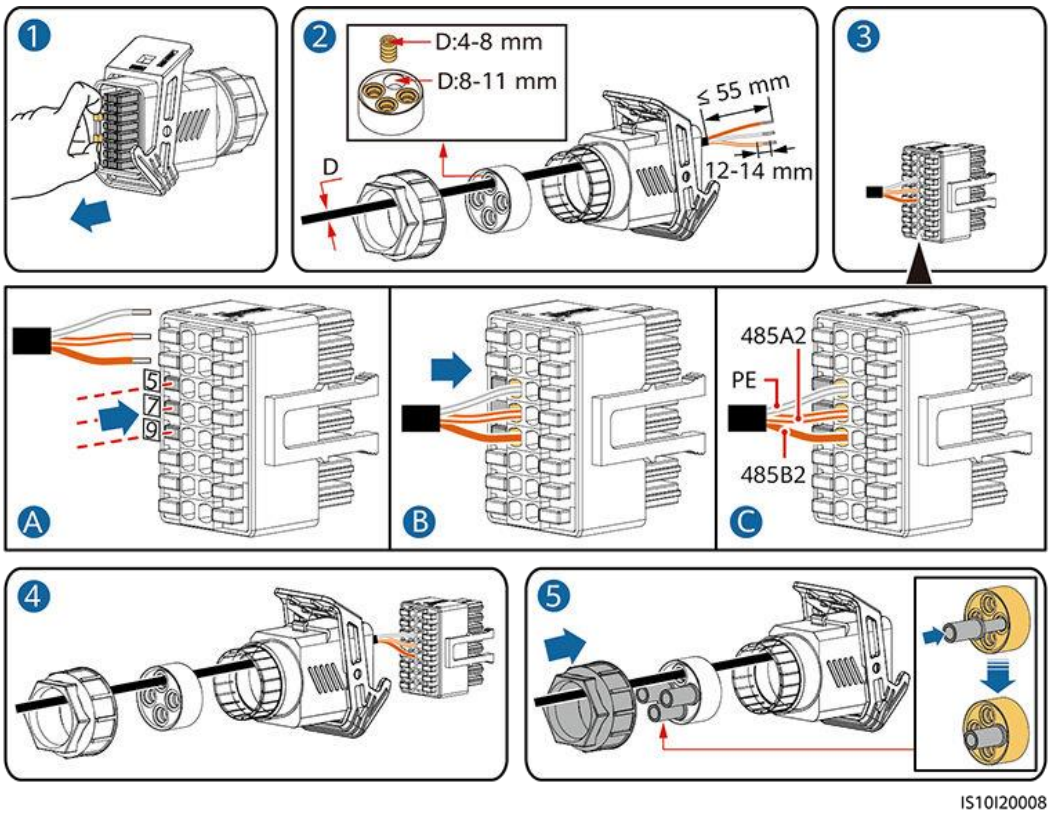
5.7.3 (Valfritt) Anslutning av RS485-kommunikationskabeln till effektmätaren

Procedur

Steg 1 Anslut signalkabeln till signalkabelns kontakt.

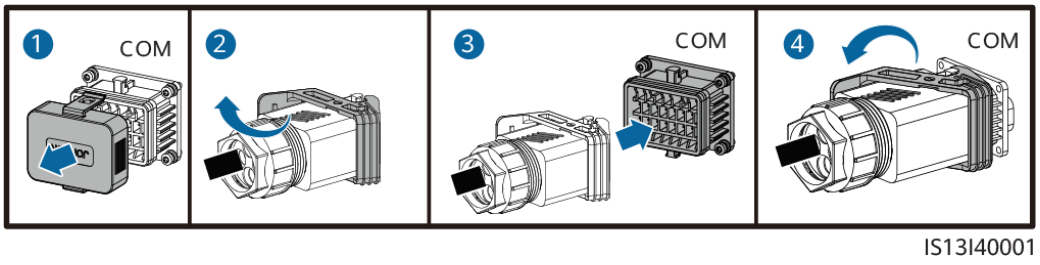
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-19 Anslutning av kabel



Steg 2 Anslut signalkabelns kontakt till COM-porten.

Figur 5-20 Säkring av signalkabelkontakt



----Slut

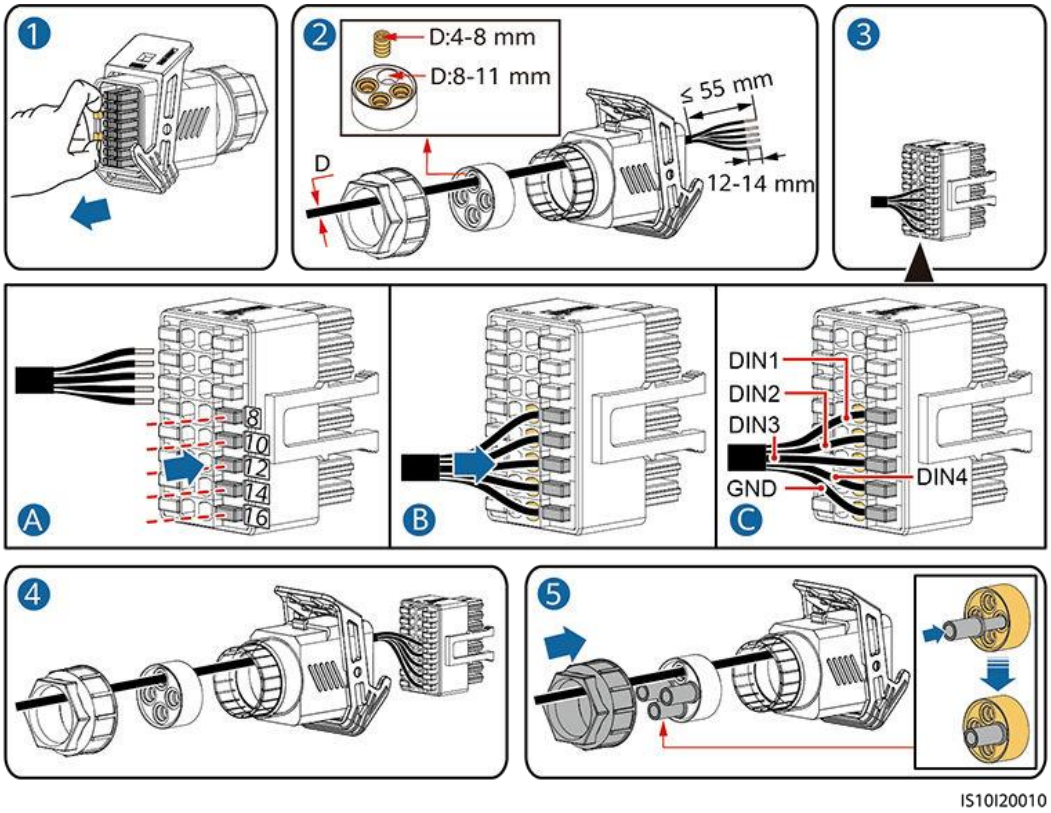
5.7.4 (Valfritt) Anslutning av kraftnätets signalkabel för schemaläggning

Procedur

Steg 1 Anslut signalkabeln till signalkabelns kontakt.

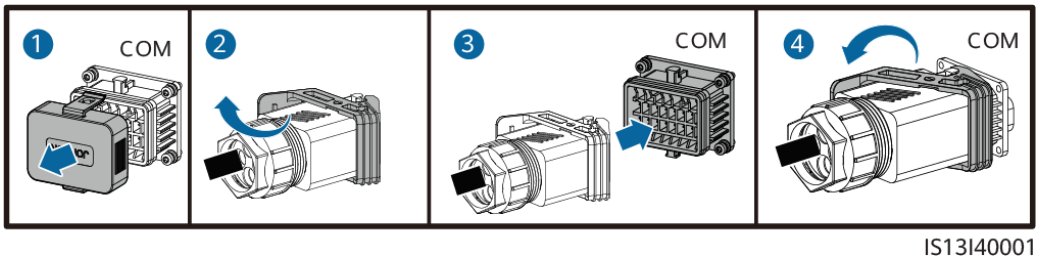
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-21 Anslutning av kabel



Steg 2 Anslut signalkabelns kontakt till COM-porten.

Figur 5-22 Säkring av signalkabelkontakt



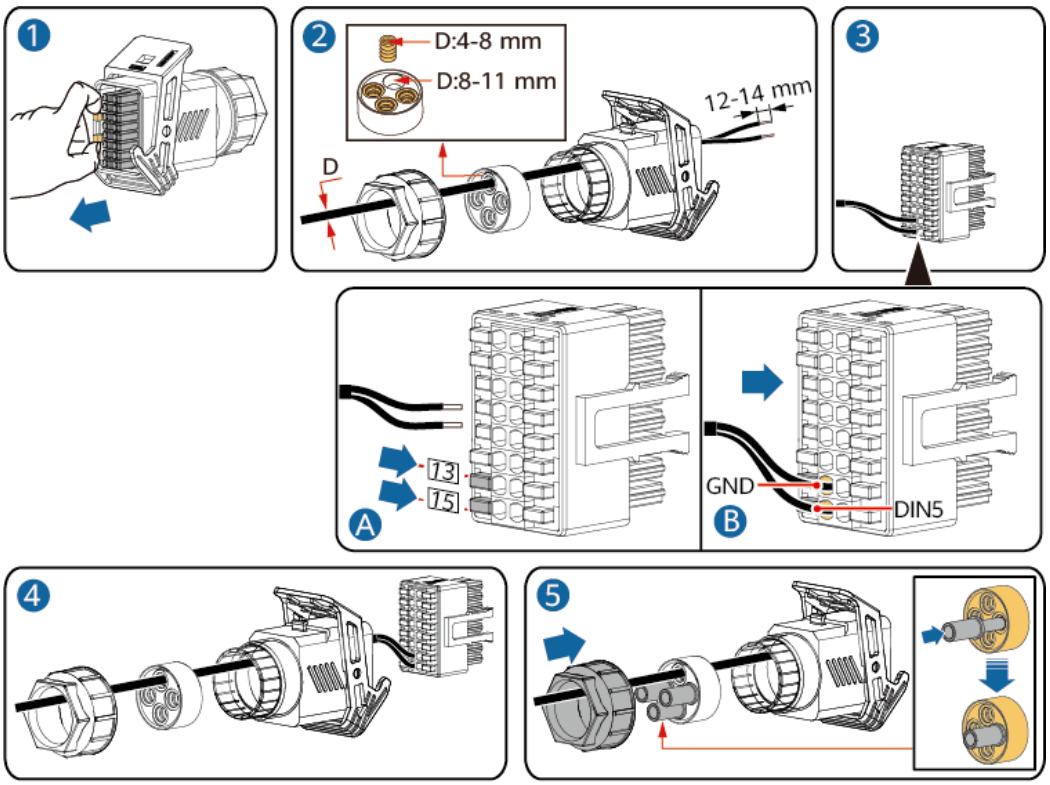
----Slut

5.7.5 (Valfritt) Anslutning av signalkabel för snabb avstängning

Steg 1 Anslut signalkabeln till signalkabelns kontakt.

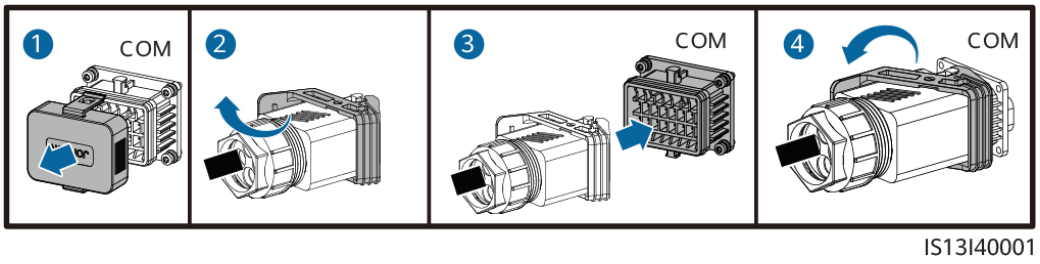
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 5-23 Anslutning av kabel



Steg 2 Anslut signalkabelns kontakt till COM-porten.

Figur 5-24 Säkring av signalkabelkontakt



----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

6 Idrifttagning

6.1 Kontroller före strömaktivering

Tabell 6-1 Checklista

Nummer	Kontrollpost	Acceptanskriterier
1	Installation av SUN2000	Kontrollera att SUN2000 är installerad på ett korrekt och säkert sätt.
2	Smart dongle	Den smarta dongeln är installerad på ett korrekt och säkert sätt.
3	Kabeldragning	Kablarna är korrekt dragna i enlighet med kundens behov.
4	Buntband	Buntbanden är jämnt fördelade utan trassel.
5	Tillförlitlig jordning	Jordningskabeln är ansluten på ett korrekt och säkert sätt.
6	Brytare	DC-brytare och alla omkopplare som ansluter till SUN2000 är avstängda.
7	Kabelanslutning	Strömkablar för AC-utgång och DC-ingång är anslutna på ett korrekt och säkert sätt.
8	Oanvända terminaler och portar	Oanvända terminaler och portar är låsta med vattentäta kåpor.
9	Installationsmiljö	Installationsutrymmet är lämpligt stort och installationsmiljön är ren och städad.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

6.2 Systemavstängning

Förutsättningar

OBSERVERA

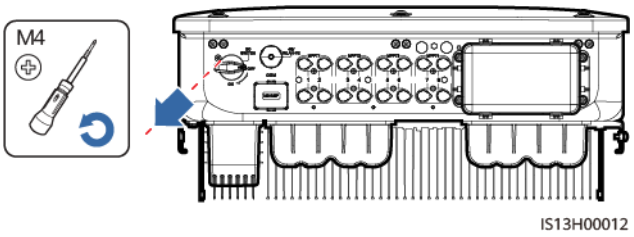
- Innan AC-brytaren slås på mellan SUN2000 och elnätet ska man använda en multimeter för att kontrollera att AC-spänningen befinner sig inom specificerat intervall.
- Om DC-strömförsörjningen är ansluten men AC-strömförsörjningen är frånkopplad kommer SUN2000 rapportera ett larm för **Nätförlust**. SUN2000 kan endast starta på nytt med korrekt drift när elnätet har återhämtat sig.

Procedur

Steg 1 Slå på AC-brytaren mellan SUN2000 och elnätet.

Steg 2 (Valfritt) Ta bort låsskruven vid DC-brytaren.

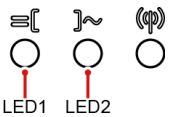
Figur 6-1 Borttagning av låsskruven bredvid DC-brytaren



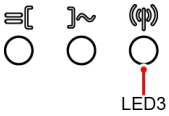
Steg 3 Slå på DC-brytaren vid nederdelen av SUN2000.

Steg 4 Observera LED-indikatorerna för att kontrollera driftstatus av SUN2000.

Tabell 6-2 Indikatorbeskrivning

Kategori	Status		Beskrivning
Körindikator 	**LED1**	**LED2**	-
	Fast grönt	Fast grönt	SUN2000 drivs i nätbundet läge.
	Blinkar grönt med långa mellanrum (på under 1 sekund och av under 1 sekund)	Av	DC är på och AC är av.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Kategori	Status		Beskrivning
	Blinkar grönt med långa mellanrum (på under 1 sekund och av under 1 sekund)	Blinkar grönt med långa mellanrum (på under 1 sekund och av under 1 sekund)	Både DC och AC är på och SUN2000 exporterar inte ström till elnätet
	Av	Blinkar långsamt grönt	DC är av och AC är på.
	Av	Av	DC och AC är båda av.
	Blinkar snabbt rött (på under 0,2 sekunder och sedan av under 0,2 sekunder)	-	Miljölarm för DC
	-	Blinkar snabbt rött (på under 0,2 sekunder och sedan av under 0,2 sekunder)	Miljölarm för AC
	Fast rött	Fast rött	Defekt
Kommunikationsindikator 	**LED3**		-
	Blinkar snabbt grönt (på under 0,2 sekunder och sedan av under 0,2 sekunder)		Kommunikation pågår
	Blinkar grönt med långa mellanrum (på under 1 sekund och av under 1 sekund)		En mobiltelefon är ansluten
	Av		Ingen kommunikation
Notera: Om LED1, LED2 och LED3 har ett fast rött sken, är SUN2000 defekt och behöver bytas ut.			

----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

7 Interaktion människa-maskin

OBS

- Om SUN2000 är ansluten till kontrollsystemet för FusionSolar Smart PV, är det rekommenderat att använda appen FusionSolar. Om SUN2000 är ansluten till andra kontrollsystem, är det rekommenderat att använda appen SUN2000.
- Gå till Huawei App Store (http://appstore.huawei.com) och sök efter FusionSolar eller SUN2000 och hämta appens installationspaket. Man kan även skanna QR-koden nedan för att ladda ner önskad app.

FusionSolar App (**Android**)

SUN2000 App (**Android**)

OBSERVERA

- Den senaste Android-versionen måste användas för driftsättning av enheten. iOS-versionen uppdateras inte och kan endast användas för att visa information om den fotovoltaiska anläggningen.
- Skärmdumparna är endast för referens. Den faktiska skärmen kan se annorlunda ut.
- Erhåll det initiala lösenordet för anslutning till solinverterns WLAN från etiketten på sidan av solinvertern.
- Ange ett lösenord vid första inloggning. För att garantera kontosäkerhet ska man ändra lösenord med jämna mellanrum och inte glömma bort det nya lösenordet. Om man inte ändrar lösenordet kan det avslöjas efter tid. Ett lösenord som inte ändras under en längre tid kan stjälas eller knäckas. Om ett lösenord förloras kan man inte få åtkomst till enheterna. I dessa fall ansvarar användaren för eventuella förluster som drabbar den fotovoltaiska anläggningen.
- Ställ in korrekt nätkod baserat på användningsregion och scenario för SUN2000.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

7.1 Scenario med flera SUN2000 som är anslutna till kontrollsystemet FusionSolar Smart PV

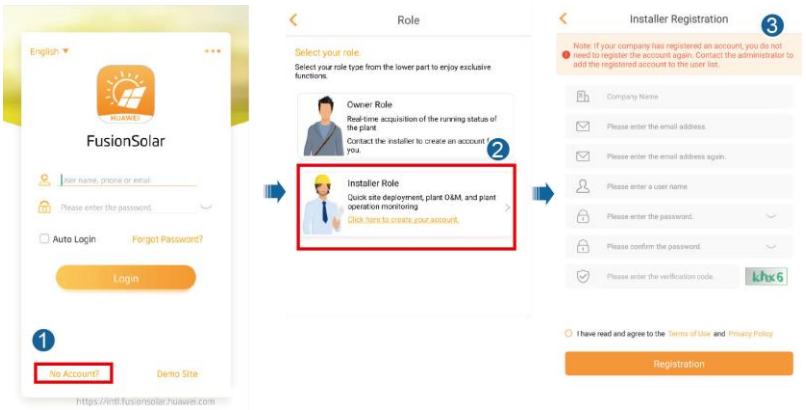
7.1.1 (Valfritt) Registrera ett installatörskonto

OBS

- Om man har ett installatörskonto kan man hoppa över detta steg.
- Man kan endast registrera ett konto med hjälp av en mobiltelefon i Kina.
- Mobilnumret eller e-postadressen som används vid registrering blir användarnamnet för inloggning på appen FusionSolar.

Skapa det första installatörskontot och skapa en domän uppkallad efter företagsnamnet.

Figur 7-1 Skapa det första installatörskontot

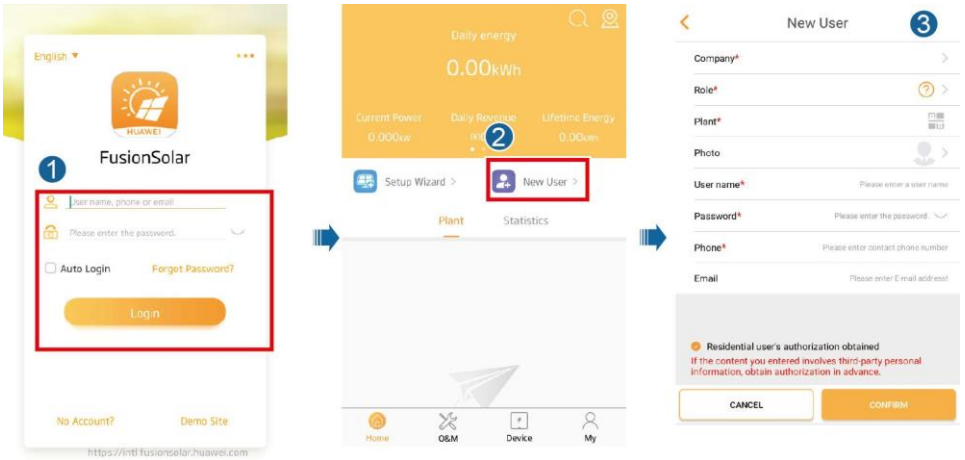


OBSERVERA

Vill man skapa flera installatörskonton för ett företag ska man logga in på appen FusionSolar och klicka **Ny användare** för att skapa ett installatörskonto.

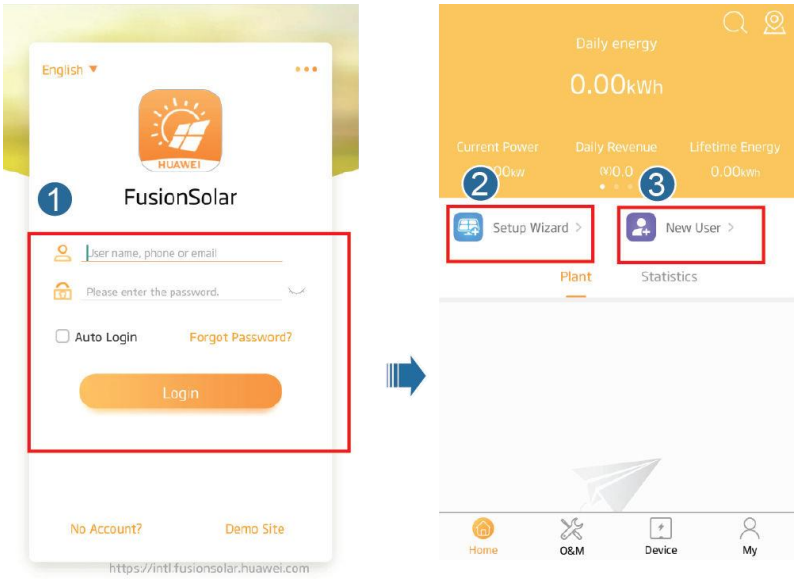
 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur 7-2 Skapa flera installatörskonton för samma företag



7.1.2 Skapa en fotovoltaisk anläggning och användare

Figur 7-3 Skapa en fotovoltaisk anläggning och användare



OBS

För mer information om hur man använder driftsättningsguiden för anläggningar, se ***Snabbguiden för appen FusionSolar***. Man kan också skanna QR-koden för att hämta dokumentet.

7.1.3 Nätverksscenario för SmartLogger

För mer information, se ***Snabbguide för fotovoltaiska anläggningar som ansluter till Huaweis molntjänst (Inverters + SmartLogger3000)***.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Man kan också skanna QR-koden för att hämta dokumentet.

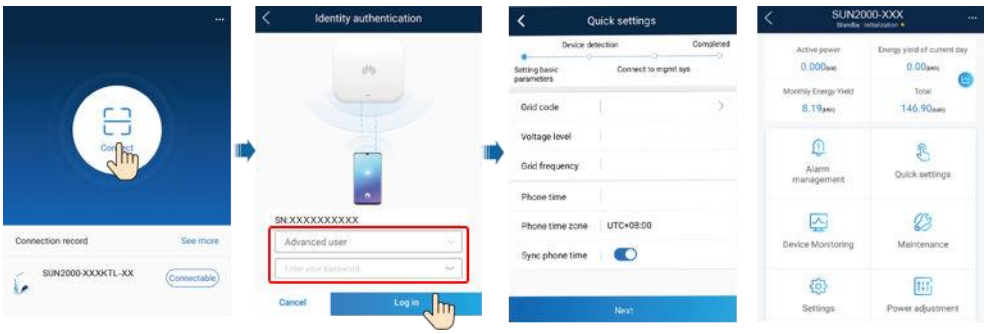
7.2 Scenario med flera SUN2000 som är kopplade till andra kontrollsystem

Steg 1 Öppna appen SUN2000, skanna QR-koden på SUN2000 eller anslut manuellt till WLAN-hotspoten för att nå enhetens driftsättningsskärm.

Steg 2 Välj **Installatör** och ange lösenord.

Steg 3 Klicka **Logga in** för att komma åt skärmen för snabbinställningar eller SUN2000:s startskärm.

Figur 7-4 Att logga in på appen



----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

8 Underhåll

8.1 Systemavstängning

Säkerhetsåtgärder

VARNING

När SUN2000 har stängts av kan den återstående strömmen och värmen fortfarande orsaka elektriska stötar och brännskador. Använd därför skyddshandskar och handskas inte med SUN2000 förrän fem minuter efter avstängning.

Procedur

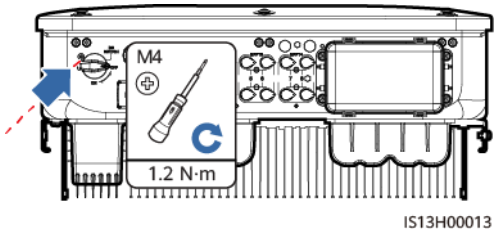
Steg 1 Skicka ett avstängningskommando från appen.

Steg 2 Slå av AC-brytaren mellan SUN2000 och kraftnätet.

Steg 3 **Slå** på DC-brytaren vid nederdelen av SUN2000.

Steg 4 (Valfritt) Installera DC-brytarens låsskruv.

Figur 8-1 Installation av låsskruv för DC-brytare



Steg 5 Slå av DC-brytaren mellan den fotovoltaiska strängen och SUN2000 om sådan finns.

----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

8.2 Rutinunderhåll

För att försäkra att SUN2000 fungerar korrekt under en långsiktig period måste man utföra rutinunderhåll i enlighet med det som beskrivs i detta kapitel.

VARNING

Innan man rengör systemet, ansluter kablar och säkrar jordningens tillförlitlighet ska man avaktivera systemet.

Tabell 8-1 Checklista för underhåll

Kontrollpost	Kontrollmetod	Underhållsintervall
Systemrenhet	Kontrollera med jämna mellanrum att kylflänsar är fria från blockeringar och damm.	En gång var sjätte till tolfte månad
Driftstatus för system	• Kontrollera att SUN2000 inte är skadad eller deformerad. • Kontrollera att SUN2000 arbetar utan onormalt ljud. • Kontrollera att alla parametrar för SUN2000 är korrekt inställda under drift.	En gång var sjätte månad
Elektrisk anslutning	• Kontrollera att kablarna är säkrade. • Kontrollera att kablarna är intakta och i synnerhet att delarna som vidrör den metalliska ytan inte är repade.	Den första inspektionen ska ske 6 månader efter den första idrifttagningen. Sedan kan intervallet vara mellan 6 - 12 månader.
Jordningens tillförlitlighet	Kontrollera att jordningskablarna är säkert anslutna.	Den första inspektionen ska ske 6 månader efter den första idrifttagningen. Sedan kan intervallet vara mellan 6 - 12 månader.
Lufttätning	Kontrollera att alla terminaler och portar är ordentligt tillslutna.	En gång per år

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

8.3 Felsökning

Larmnivåer definieras enligt följande:

- Stor: Invertern är defekt. Som ett resultat minskar uteffekten eller så stoppas den nätbundna kraftgenereringen.
- Liten: Vissa komponenter felar utan att påverka den nätbundna kraftgenereringen.
- Varning: Invertern fungerar korrekt. Uteffekten minskar eller vissa behörighetsfunktioner felar på grund av externa faktorer.

Tabell 8-2 Larmlista över vanliga fel

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2001	Hög ingångs spänni ng för sträng	Stor	Den fotovoltaiska arrayen är felaktigt konfigurerad. Alltför många fotovoltaiska moduler är seriekopplade till den fotovoltaiska strängen och därmed överskrider den fotovoltaiska strängens öppna kretsspänning den maximala driftspänningen för inverterarna. ● Orsaksnummer 1: Fotovoltaiska strängar 1 och 2 ● Orsaksnummer 2: Fotovoltaiska strängar 3 och 4 ● Orsaksnummer 3: Fotovoltaiska strängar 5 och 6 ● Orsaksnummer 4: Fotovoltaiska strängar 7 och 8	Minska antalet fotovoltaiska moduler som är seriekopplade med den fotovoltaiska strängen tills den fotovoltaiska strängens öppna kretsspänning är mindre än eller lika med inverterarnas maximala driftspänning. Larmet försvinner när den fotovoltaiska strängen har konfigurerats korrekt.
2002	Bågfel för DC	Stor	Kontrollera om den fotovoltaiska strängens kablar glappar eller har dålig kontakt. ● Orsaksnummer 1: Fotovoltaiska strängar 1 och 2 ● Orsaksnummer 2: Fotovoltaiska strängar 3 och 4 ● Orsaksnummer 3: Fotovoltaiska strängar 5 och 6	Kontrollera om den fotovoltaiska strängens kablar glappar eller har dålig kontakt.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

			• Orsaksnummer 4: Fotovoltaiska strängar 7 och 8	
2003	Bågfel för DC	Stor	Kontrollera om den fotovoltaiska strängens kablar glappar eller har dålig kontakt. Orsaksnummer 1-8: Fotovoltaiska strängar 1-8	Kontrollera om den fotovoltaiska strängens kablar glappar eller har dålig kontakt.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2011	Omvänd anslutning för sträng	Stor	Den fotovoltaiska strängens polaritet är omvänd. Orsaksnummer 1-8: Fotovoltaiska strängar 1-8	Kontrollera om den fotovoltaiska strängen är omvänt ansluten till invertern. Vänta tills solstrålningen avtar på natten och den fotovoltaiska strängens ström minskar till under 0,5 A. Slå sedan av de två DC-brytarna och korrigera den fotovoltaiska stränganslutningen.
2012	Tillbakaströmning av strängström	Varning	Antalet fotovoltaiska moduler som seriekopplade till den fotovoltaiska strängen räcker inte till. Som ett resultat är terminalspänningen därför lägre än för andra strängar. Orsaksnummer 1-8: Fotovoltaiska strängar 1-8	1. Kontrollera om antalet fotovoltaiska moduler som är seriekopplade till den fotovoltaiska strängen är färre än antalet för andra fotovoltaiska strängar. Om ja - vänta tills den fotovoltaiska strängens spänning sjunker under 0,5 A. Slå sedan av alla DC-brytare och justera antalet fotovoltaiska moduler i den fotovoltaiska strängen. 2. Kontrollera om den fotovoltaiska strängens öppna kretsspänning är onormal. 3. Kontrollera om den fotovoltaiska strängen är i skugga.
2021	AFCI Fel vid egenkontroll	Stor	Orsaksnummer = 1 och 2 Misslyckad AFCI-egenkontroll.	Slå av brytarna för AC-utgång och DC-ingång och slå sedan på dem igen efter 5 minuter. Om larmet kvarstår ska man kontakta Huaweis tekniska support.
2031	Fasledning kortsluter till jordning	Stor	Orsaksnummer = 1 Impedansen för utgångsfasens ledning till jordning är låg eller utgångsfasens ledning kortsluter till jordning.	Kontrollera impedansen för utgångsfasens ledning till jordning. Lokalisera positionen med lägre impedans och korrigera felet.
2032	Nätförlust	Stor	Orsaksnummer = 1 ● Avbrott inträffar på elnät. ● AC-kretsen är nedkopplad eller AC-brytaren är avstängd.	● Larmet rensas automatiskt när elnätet återgår till normalläge. ● Kontrollera om AC-kretsen är frånkopplad eller AC-brytaren är avstängd.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2033	Underspänning på nät	Stor	Orsaksnummer = 1 Elnätets spänning ligger under det lägre tröskelvärdet eller underspänningens varaktighet har överskridit värdet som angetts av LVRT.	● Om larmet bara inträffar ibland kan elnätet vara tillfälligt i obalans. Invertern återhämtar sig automatiskt när den upptäcker att kraftnätet återgår till normalläge. ● Om larmet kvarstår ska man kontrollera om elnätets spänning ligger inom godtagbart intervall. Om inte ska man kontakta den lokala kraftoperatören. Om ja, modifiera tröskelnivån för nätets underspänningsskydd via appen, SmartLogger eller nätverkshanteringssystemet med tillstånd av lokal kraftoperatör. ● Om felet kvarstår under en längre tid ska man kontrollera AC-kretsbrytaren och AC-utgångens strömkabel.
2034	Överspänning på nät	Stor	Orsaksnummer = 1 Elnätets spänning ligger över det övre tröskelvärdet eller överspänningens varaktighet har överskridit värdet som angetts av HVRT.	● Om larmet bara inträffar ibland kan elnätet vara tillfälligt i obalans. Invertern återhämtar sig automatiskt när den upptäcker att kraftnätet återgår till normalläge. ● Om larmet kvarstår ska man kontrollera om elnätets frekvens ligger inom godtagbart intervall. Om inte, ska man kontakta den lokala kraftoperatören. Om ja, modifiera tröskelnivån för nätets överfrekvensskydd via appen, SmartLogger eller nätverkshanteringssystemet med tillstånd av lokal kraftoperatör. ● Kontrollera om kraftnätets toppspänning är för hög. Om felet kvarstår och inte rättas till under en längre tid ska man kontakta lokal kraftoperatör.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2035	Nätspänning i obalans	Stor	Orsaksnummer = 1 Skillnaden mellan elnätets fasspänningar överskrider det övre tröskelvärdet.	● Om larmet bara inträffar ibland kan elnätet vara tillfälligt i obalans. Invertern återhämtar sig automatiskt när den upptäcker att kraftnätet återgår till normalläge. ● Om larmet kvarstår ska man kontrollera om elnätets spänning ligger inom godtagbart intervall. Om inte ska man kontakta den lokala kraftoperatören. ● Om larmet kvarstår under en längre tid ska man kontrollera AC-utgångens strömkabelanslutning. ● Om AC-utgångens strömkabel är korrekt ansluten men larmet kvarstår och påverkar den fotovoltaiska anläggningens energiutbyte ska man kontakta lokal kraftoperatör.
2036	Överfrekvens på nät	Stor	Orsaksnummer = 1 Undantag för kraftnät: Elnätets verkliga frekvens är högre än kraven utifrån nätverkskoden för lokalt elnät.	● Om larmet bara inträffar ibland kan elnätet vara tillfälligt i obalans. Invertern återhämtar sig automatiskt när den upptäcker att kraftnätet återgår till normalläge. ● Om larmet kvarstår ska man kontrollera om elnätets frekvens ligger inom godtagbart intervall. Om inte, ska man kontakta den lokala kraftoperatören. Om ja, modifiera tröskelnivån för nätets överfrekvensskydd via appen, SmartLogger eller nätverkshanteringssystemet med tillstånd av lokal kraftoperatör.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2037	Underfrekvens på nät	Stor	Orsaksnummer = 1 Undantag för kraftnät: Elnätets verkliga frekvens är lägre än kraven utifrån nätverkskoden för lokalt elnät.	● Om larmet bara inträffar ibland kan elnätet vara tillfälligt i obalans. Invertern återhämtar sig automatiskt när den upptäcker att kraftnätet återgår till normalläge. ● Om larmet kvarstår ska man kontrollera om elnätets frekvens ligger inom godtagbart intervall. Om inte, ska man kontakta den lokala kraftoperatören. Om ja, modifiera tröskelnivån för elnätets underfrekvensskydd via appen, SmartLogger eller nätverkshanteringssystemet med tillstånd av lokal kraftoperatör.
2038	Instabil nätfrekvens	Stor	Orsaksnummer = 1 Undantag för kraftnät: Den faktiska förändringstakten av frekvensen för elnätet möter inte kraven utifrån nätverkskoden för lokalt elnät.	● Om larmet bara inträffar ibland kan elnätet vara tillfälligt i obalans. Invertern återhämtar sig automatiskt när den upptäcker att kraftnätet återgår till normalläge. ● Om larmet kvarstår ska man kontrollera om elnätets frekvens ligger inom godtagbart intervall. Om inte, ska man kontakta den lokala kraftoperatören.
2039	Överspänning för utgång	Stor	Orsaksnummer = 1 Elnätets spänning sjunker dramatiskt eller kraftnätet kortsluter. Som ett resultat överskrider inverterns transienta utgångsström det övre tröskelvärdet och utlöser därför skyddet.	● Invertern övervakar sina externa driftsförhållanden i realtid och återhämtar sig automatiskt när felet har åtgärdats. ● Om larmet kvarstår och påverkar den fotovoltaiska anläggningens elproduktion ska man kontrollera om utgången är kortsluten. Om felet inte kan lösas ska man kontakta leverantören eller Huaweis tekniska support.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2040	DC-utgång Överhettad komponent	Stor	Orsaksnummer = 1 DC-komponenten för inverterns utgångsström överskrider det specificerade övre tröskelvärdet.	● Invertern övervakar sina externa driftsförhållanden i realtid och återhämtar sig automatiskt när felet har åtgärdats. ● Om larmet kvarstår och påverkar den fotovoltaiska anläggningens elproduktion ska man kontakta leverantören eller Huaweis tekniska support.
2051	Onormal restström	Stor	Orsaksnummer = 1 Isoleringsimpedansen på jordningens ingångssida minskar när invertern är i drift.	● Om larmet bara inträffar ibland kan den externa strömkabeln vara tillfälligt obalanserad. Invertern återgår automatiskt till normalläge när felet har åtgärdats. ● Om larmet kvarstår eller återkommer under en längre tid ska man kontrollera om impedansen mellan jordningssträngen och jord är för låg.
2061	Onormal jordning	Stor	Orsaksnummer = 1 ● Inverterns nolledare eller jordningskabel är inte ansluten. ● Inverterns inställda utgångsläge följer inte kabelanslutningsläget.	Stoppa invertern (stäng av AC-utgångsbrytare och DC-ingångsbrytare och vänta en stund - ytterligare information om väntetid finns i beskrivningen på enhetens säkerhetsvarningsetikett). Utför sedan följande åtgärder: ● Kontrollera att inverterns jordningskabel är korrekt ansluten. ● Om invertern är ansluten till ett TN-elnät ska man kontrollera om den neutrala kabeln är korrekt ansluten och om spänningen från den till jordning är normal. ● När man sedan startar invertern igen ska man kontrollera om inställt utgångsläge för invertern följer utgångens kabelanslutningsläge.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2062	Lågt isolation smotstå nd	Stor	Orsaksnummer = 1 ● Den fotovoltaiska arrayen kortsluter till jordning. ● Den fotovoltaiska strängen har varit i en fuktig miljö under lång tid och kretsen är inte välisolerad till jordning.	● Kontrollera impedansen mellan den fotovoltaiska strängen och jordningskabeln. Om en kortslutning uppstår ska man åtgärda felet. ● Kontrollera om inverterns jordningskabel är korrekt ansluten. ● Om man har bekräftat att impedansen är lägre än specificerat skyddströskelvärde för en molnig eller regnig miljö ska man logga in på appen, SmartLogger eller nätverkshanteringssystemet och återställa **Skyddströskelvärde för isolationsmotstånd**.
2063	Övertemp ererat hölje	Låg	Orsaksnummer = 1 ● Invertern har installerats på en plats med dålig ventilation. ● Omgivningstemperatur en överstiger det övre tröskelvärdet. ● Invertern fungerar inte korrekt.	● Kontrollera ventilation och omgivningstemperatur på inverterns installationsplats. ● Om ventilationen är dålig eller omgivningstemperaturen överskrider det övre tröskelvärdet måste man förbättra ventilation och värmeavledning. ● Om både ventilation och omgivningstemperatur uppfyller kraven men larmet kvarstår ska man kontakta leverantören eller Huaweis tekniska support.
2064	Enhets fel	Stor	Orsaksnummer = 1-15 Ett oåterkalleligt fel har uppstått på en krets inuti invertern.	Slå av brytarna för AC-utgång och DC-ingång och slå sedan på dem igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår ska man kontakta leverantören eller Huaweis tekniska support. **OBSERVERA** Orsaksnummer = 1: Utför de föregående operationerna när den fotovoltaiska strängens ström är mindre än 1 A.
2065	Uppgrad ering misslyck ades eller fel version	Låg	Orsak ID = 1-6 Uppgraderingen har inte avslutats normalt.	● Kör uppgraderingen på nytt. ● Om uppgraderingen misslyckas flera gånger i rad ska man kontakta leverantören eller Huaweis tekniska support.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2066	Licensen har löpt ut	Varning	Orsaksnummer = 1 ● Privilegierad licens har nått sin slutperiod. ● Privilegierade funktioner är på väg att löpa ut.	● Ansök om en ny licens. ● Ladda in ett nytt certifikat.
2067	Problem med strömkollektor	Stor	Orsaksnummer = 1 Effektmätaren är frånkopplad.	● Kontrollera om den förinställda modellen av effektmätare är densamma som faktisk modell. ● Kontrollera om effektmätarens kommunikationsparametrar motsvarar inverterns RS485-konfigurationen. ● Kontrollera om effektmätaren är påslagen och RS485-kommunikationskabeln är ansluten.
61440	Felaktig övervakningsenhet	Låg	Orsaksnummer = 1 ● Otillräckligt flashminne. ● Flashminnet har skadade sektorer.	Slå av brytarna för AC-utgång och DC-ingång och slå sedan på dem igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår ska man byta ut kontrollkortet eller kontakta leverantören eller Huaweis teknisk support.
2072	Transient AC Överspänning	Stor	Orsaksnummer = 1 Invertern detekterar att fasspänningen överskrider tröskelvärdet för det transienta AC-överspänningsskyddet.	● Om spänningen vid nätets anslutningspunkt är för hög ska man kontakta den lokala kraftoperatören. ● Om man har bekräftat att spänningen vid nätets anslutningspunkt överskrider det övre tröskelvärdet och erhållit godkännande från den lokala kraftoperatören ska man modifiera överspänningsskyddets tröskelvärde. ● Kontrollera om elnätets toppspänning överskrider det övre tröskelvärdet.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2085	Inbygg d PID Onormal drift	Låg	Orsaksnummer = 1 och 2 ● Den fotovoltaiska arrayens utgångsmotstånd till jordning är låg. ● Systemets isolationsmotstånd är lågt.	● Orsaksnummer = 1 1. Stäng av AC-utgångsbrytare och DC-ingångsbrytare och vänta en stund (För mer information om väntetid ska man se beskrivningen på enhetens säkerhetsvarningsetikett). Sätt sedan igång DC-ingångsbrytaren och AC-utgångsbrytaren på nytt. 2. Om felet kvarstår ska man kontakta leverantören eller Huaweis tekniska support. ● Orsaksnummer = 2 1. Kontrollera impedansen mellan den fotovoltaiska arrayens utgång och jordning. Om kortslutning uppstår eller vid otillräcklig isolering ska man åtgärda felet. 2. Om felet kvarstår ska man kontakta leverantören eller Huaweis tekniska support.
2090	Onormal schemai nstruktio n för aktiv effekt	Stor	Orsaksnummer = 1 ● DI-ingången är onormal. ● DI-ingången följer inte konfigurationen.	1. Kontrollera om kablarna är korrekt anslutna till DI-portarna. 2. På skärmen **DI aktiv schemaläggning** under schemainställningarna för torrkontakt ska man kontrollera DI-signalkonfigurationens mappningstabell. Kontakta elföretaget för att kontrollera om konfigurationen i mappningstabellen är fullständig och uppfyller kraven.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID	Namn	Problem nivå	Orsak	Lösning
2091	Onormal schemainstruktion för reaktiv effekt	Stor	Orsaksnummer = 1 ● DI-ingången är onormal. ● DI-ingången följer inte konfigurationen.	1. Kontrollera om kablarna är korrekt anslutna till DI-portarna. 2. På skärmen **DI reaktiv schemaläggning** under schemainställningarna för torrkontakt ska man kontrollera DI-signalkonfigurationens mappningstabell. Kontakta elföretaget för att kontrollera om konfigurationen i mappningstabellen är fullständig och uppfyller kraven.

OBS

Kontakta leverantören eller Huaweis teknisk support om alla felsökningsåtgärder som anges ovan är genomförda och felet kvarstår.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

9 Hantering av invertern

9.1 Att ta bort SUN2000

OBSERVERA

Innan man tar bort SUN2000 ska man koppla bort både AC- och DC-anslutningar.

Utför följande moment för att ta bort SUN2000:

1. Koppla bort alla kablar från SUN2000, inklusive RS485-kommunikationskablar, strömkablar för DC-ingång och AC-utgång samt PGND-kablar.
2. Ta bort SUN2000 från monteringsfästet.
3. Ta bort monteringsfästet.

9.2 Förpacka SUN2000

- Om originalförpackningen finns till hands ska man lägga SUN2000 i den och försegla med tejp.
- Om originalförpackningen inte finns till hands ska man placera SUN2000 i en lämplig kartong och försegla den ordentligt.

9.3 Kassering av SUN2000

Om livslängden för SUN2000 löper ut ska man kassera den i enlighet med de lokala reglerna för avyttring av elektrisk utrustning.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

10 Tekniska specifikationer

Effektivitet

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Maximal effektivitet	97,6% / 220 V AC	98,65 % / 400 V AC 98,7% / 480 V AC	98,65 % / 400 V AC 98,7% / 480 V AC	98,65 % / 400 V AC 98,7% / 480 V AC	98,65 % / 400 V AC 98,7% / 480 V AC
Effektivitet enligt europeisk standard	97,2% / 220 V AC	98,4% / 400 V AC 98,45% / 480 V AC	98,4% / 400 V AC 98,45% / 480 V AC	98,4% / 400 V AC 98,5% / 480 V AC	98,4% / 400 V AC 98,5% / 480 V AC

Inmatning

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Maximal ingångseffekt för DC	30 000 W	44 850 W	45 000 W	54 000 W	60 000 W
Maximal ingångsspänning[a]	800 V	1100 V			
Maximal ingångsström (per MPPT)	26 A				

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Maximal kortslutningsström (per MPPT)	40 A				
Lägsta startspänning	200 V				
MPP spänningsområde	200-750 V	200–1000 V			
Full effekt MPPT spänningsområde	300-550 V	500–800 V V / 400 V AC 625–850 V / 480 V AC	500-800 V DC / (380 V AC, 400 V AC) 625-850 V DC / 400 V AC 625-850 V DC / 480 V AC	500-800 V DC / (380 V AC, 400 V AC) 625-850 V DC / 400 V AC 625-850 V DC / 480 V AC	500-800 V DC / (380 V AC, 400 V AC) 625-850 V DC / 400 V AC 625-850 V DC / 480 V AC
Nominell ingång spänning	360 V	600 V (400 V AC) 720 V (480 V AC)	600 V (380 V AC, 400 V AC) 720 V (480 V AC)	600 V (380 V AC, 400 V AC) 650 V (440 V AC), 720 V (480 V AC)	600 V (380 V AC, 400 V AC) 650 V (440 V AC) 720 V (480 V AC)
Maximalt antal ingångar	8				
Antal av MPPT	4				
Anmärkning A: Den maximala ingångsspänningen är den maximala DC-ingångsspänningen som SUN2000 kan tåla. Om ingångsspänningen överskrider detta värde kan SUN2000 skadas.					

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Utmatning

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Nominell utgångseffekt	20 000 W	29 900 W	30 000 W	36 000 W	40 000 W
Maximal synlig effekt	22 000 VA	29 900 VA	33 000 VA[a]	39 600 VA	44 000 VA
Maximal aktiv effekt (cosφ = 1)	22 000 W	29 900 W	33 000 W	39 600 W	44 000 W
Nominell utgångsspänning	127 V AC (220 V AC), 3W/N +JORDNING 230 V AC (400 V AC), 3W/N +JORDNING	230 V AC (400 V AC), 3W/N +JORDNING 277 V AC (480 V AC), 3W +JORDNING	220 V AC (380 V AC), 3W/N +JORDNING 230 V AC (400 V AC), 3W/N +JORDNING 254 V AC (440 V AC), 3W/N +JORDNING 277 V AC (480 V AC), 3W +JORDNING	220 V AC (380 V AC), 3W/N +JORDNING 230 V AC (400 V AC), 3W/N +JORDNING 254 V AC (440 V AC), 3W +JORDNING 277 V AC (480 V AC), 3W +JORDNING	220 V AC (380 V AC), 3W/N +JORDNING 230 V AC (400 V AC), 3W/N +JORDNING 254 V AC (440 V AC), 3W +JORDNING 277 V AC (480 V AC), 3W +JORDNING
Maximal utgångsspänning vid långtidsdrift	Se standarder för det lokala elnätet.				
Nominell utgångsström	52,5 A (220 V AC) 28,9 A (400 V AC)	43,2 A (400 V AC) 36,0 A (480 V AC)	45,6 A (380 V AC) 43,3 A (400 V AC) 39,4 A (440 V AC) 36,1 A (480 V AC)	54,7 A (380 V AC) 52,0 A (400 V AC) 47,3 A (440 V AC) 43,3 A (480 V AC)	60,8 A (380 V AC) 57,8 A (400 V AC) 52,5 A (440 V AC) 48,1 A (480 V AC)

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Maximal utgångsström	58,0 A (220 V AC) 31,9 A (400 V AC)	43,2 A (400 V AC) 36,0 A (480 V AC)	50,4 A (380 V AC) 47,9 A (400 V AC) 43,5 A (440 V AC) 39,9 A (480 V AC)	61,1 A (380 V AC) 58,0 A (400 V AC) 52,8 A (440 V AC) (Mexiko) 48,4 A (480 V AC)	67,2 A (380 V AC) 63,8 A (400 V AC) 58,0 A (440 V AC) (Mexiko) 53,2 A (480 V AC)
Spänningsfrekvens för utgång	50 Hz/60 Hz				
Effekt faktor	0,8 ledande - 0,8 laggande				
Överhettad komponent för DC-utgång DCI	<0,5 % av nominell utmatning				
Maximal total harmonisk distorsion AC THDi	< 3 % under specificerade betingelser. Enskild harmonisk möter kraven VDE4105.				
Anmärkning A: Den maximala synliga effekten för SUN2000-30KTL-M3 ligger 30 000 VA under nätkoderna Tyskland VDE-AR-N-4105, Belgien C10/11 och Österrike TOR.					

Skydd

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Kategori för överspänning	PV II/AC III				
Brytare för DC-ingång	Stöds				
Skydd mot ödrift	Stöds				

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Överströmsskydd för utgång.	Stöds				
Skydd mot omvänd anslutning för ingång	Stöds				
Feldetektering av sträng	Stöds				
Överspänningsskydd för DC	Typ II				
Överspänningsskydd för AC	Typ II				
Detektering av isolationsmotstånd	Stöds				
Övervakningsenhet för restström (RCMU)	Stöds				

Display och kommunikation

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Display	LED-indikator; WLAN + app				
RS485	Stöds				
Inbyggd WLAN	Stöds				
AC MBUS	Stöds				
DC MBUS	Stöds				
AFCI	Stöds				
PID	Stöds				

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Allmänna specifikationer

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Mått (B x H x D)	640 mm x 530 mm x 270 mm				
Nettovikt	43 kg				
Drifttemperatur	-25 °C till + 60 °C (minskar när temperaturen överskrider + 45 °C)				
Luftfuktighet	0 ~ 100 %				
Kylningsläge	Naturlig kylning				
Maximal altitud för drift	0 - 4000 m (minskar över 3000 m)				
Förvaringstemperatur	-40 °C till +70°C				
IP-klass	IP66				
Topologi	Transformatorlös				

Överensstämmelse med standarder

Tekniska specifikationer	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL-M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Standarder	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, NB/T 32004-2013				

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

A Nätkoder

OBS

Nätkoderna är föremål för ändringar. Listade koder är endast för referens.

Nummer	Nätkod	Beskrivning
1	VDE-AR-N-4105	Tyskt elnät med lågspänning
2	NB/T 32004	China Golden Sun lågspänningsnät
3	UTE C 15-712-1(A)	Franskt elnät på fastlandet
4	UTE C 15-712-1(B)	Elnät för de franska öarna
5	UTE C 15-712-1(C)	Elnät för de franska öarna
6	VDE4110-MV	Tyskt elnät med mellanspänning
7	G99-England	Engelskt 230 V elnät (I > 16 A)
8	G99-Scotland	Skotskt 240 V elnät (I > 16 A)
9	CEI0-21	Italienskt elnät
10	RD1699/661	Spanskt lågspänningsnät
11	RD1699/661-MV480	Spanskt mellanspänningsnät
12	C10/11	Belgiskt elnät
13	AS4777	Australiensiskt elnät
14	AS4777-ACT	Australiensiskt elnät
15	AS4777-NSW-ESS	Australiensiskt elnät
16	AS4777-NSW-AG	Australiensiskt elnät

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Nummer	Nätkod	Beskrivning
17	AS4777-QLD	Australiensiskt elnät
18	AS4777-SA	Australiensiskt elnät
19	AS4777-VIC	Australiensiskt elnät
20	IEC61727	IEC 61727 lågspänningsnät (50 Hz)
21	CEI0-16	Italienskt elnät
22	CHINA-MV480	Kinesiskt standardnät med mellanspänning
23	CHINA-MV	Kinesiskt standardnät med mellanspänning
24	TAI-PEA	Thailändskt nätbundet standardnät
25	TAI-MEA	Thailändskt nätbundet standardnät
26	VDE4110-MV480	Tyskt standardnät med mellanspänning
27	G99-England-MV480	Engelskt 480 V nätbundet elnät med mellanspänning (I> 16 A)
28	IEC61727-MV480	IEC 61727 nätbundet elnät med mellanspänning (50 Hz)
29	UTE C 15-712-1-MV480	Elnät för de franska öarna
30	TAI-PEA-MV480	Thailändskt nätbundet elnät med mellanspänning (PEA)
31	TAI-MEA-MV480	Thailändskt nätbundet elnät med mellanspänning (MEA)
32	C11/C10-MV480	Belgiskt elnät med mellanspänning
33	Filippinerna	Filippinskt elnät med lågspänning
34	Philippines-MV480	Filippinskt elnät med mellanspänning
35	NRS-097-2-1	Sydafrikanskt standardnät
	IEC61727-60Hz	IEC 61727 nätbundet elnät med lågspänning (60 Hz)
37	IEC61727-60Hz-MV480	IEC 61727 nätbundet elnät med mellanspänning (60 Hz)
38	CHINA_MV500	Kinesiskt standardnät med mellanspänning
39	PO12.3-MV480	Spanskt elnät med mellanspänning
40	EN50549-LV	Irländskt elnät
41	EN50549-MV480	Irländskt elnät med mellanspänning

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

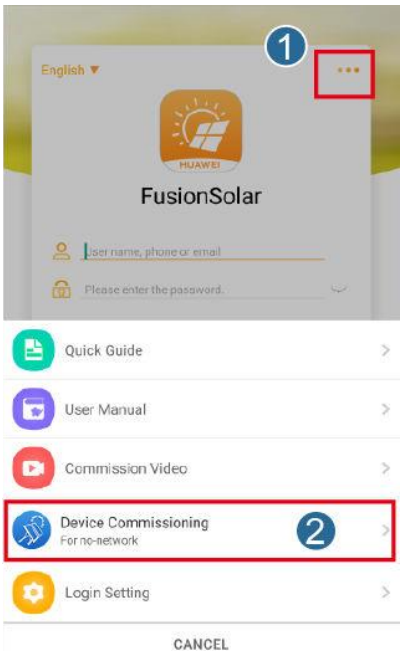
Nummer	Nätkod	Beskrivning
42	ABNT NBR 16149	Brasilianskt elnät
43	ABNT NBR 16149-MV480	Brasilianskt elnät med mellanspänning
44	SA_RPPs	Sydafrikanskt elnät med lågspänning
45	SA_RPPs-MV480	Sydafrikanskt elnät med mellanspänning
46	INDIA	Indiskt elnät med lågspänning
47	INDIA-MV500	Indiskt elnät med mellanspänning
48	G99-TYPEA-LV	Engelskt elnät med lågspänning av G99_TypeA_LV
49	G99-TYPEB-LV	Engelskt elnät med lågspänning av G99_TypeB_LV
50	G99-TYPEB-HV	Engelskt elnät med lågspänning av G99_TypeB_HV
51	G99-TYPEB-HV-MV480	Engelskt elnät med mellanspänning av G99_TypeB_HV
52	G99-TYPEA-HV	Engelskt elnät med lågspänning av G99_TypeA_HV
53	EN50549-MV400	Irländskt nytt standardnät
54	VDE-AR-N4110	Tyskt elnät med mellanspänning på 230 V MV
55	VDE-AR-N4110-MV480	Tyskt standardnät med mellanspänning
56	NTS	Spanskt elnät
57	NTS-MV480	Spanskt elnät med mellanspänning
58	CEA	Indiskt elnät med lågspänning (CEA)
59	CEA-MV480	Indiskt elnät med mellanspänning (CEA)
60	C10/11-MV400	Belgiskt elnät med mellanspänning

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

B Driftsättning av enhet

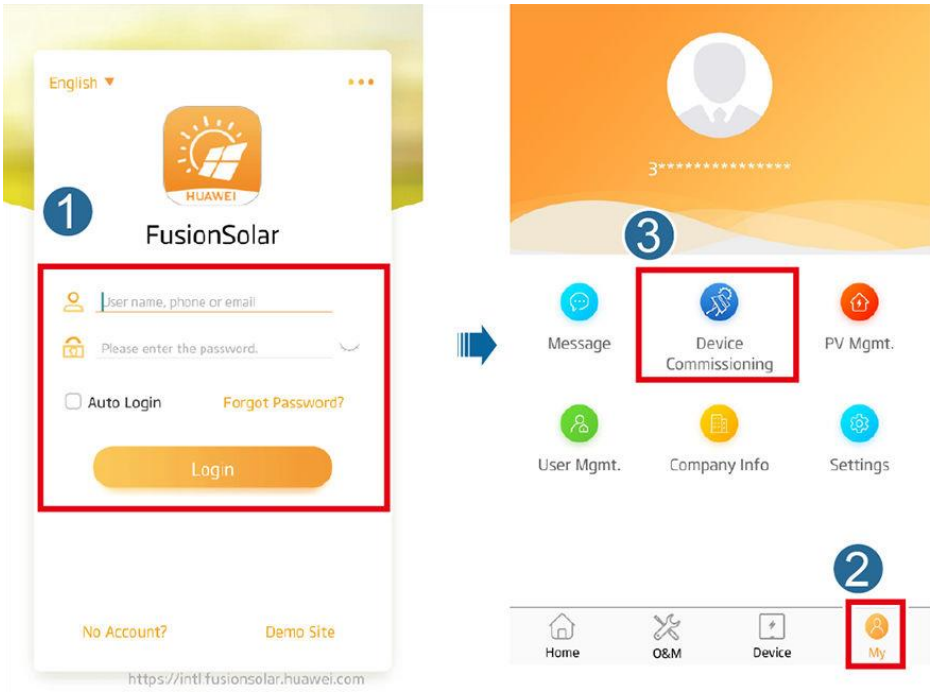
Steg 1 Gå till skärmen **Driftsättning av enheter.**

Figur B-1 Metod 1: före inloggning (inte ansluten till Internet)



 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur B-2 Metod 2: efter inloggning (ansluten till Internet)



Steg 2 Anslut till solinverterns WLAN och logga in på enhetens driftsättningsskärm som **Installatör**.

OBSERVERA

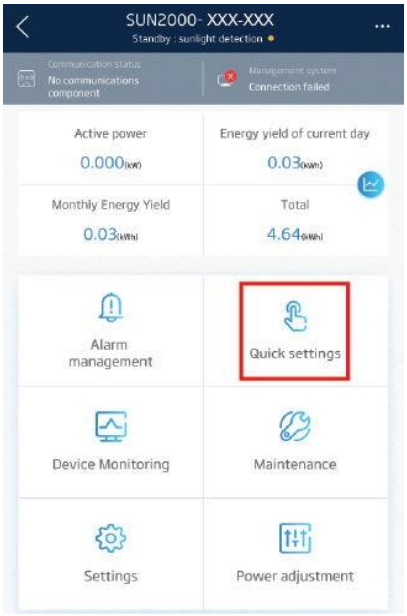
- Om mobiltelefonen är direkt ansluten till SUN2000 ska det synliga avståndet mellan SUN2000 och mobiltelefonen vara mindre än 3 m när en inbyggd antenn används och mindre än 50 m när en extern antenn används för att säkerställa kommunikationskvaliteten mellan appen och SUN2000. Avstånden är endast referenser och kan variera med mobiltelefoner och avskärmningar.
- När man ansluter SUN2000 till WLAN via en router ska man se till att mobiltelefonen och SUN2000 är i routerns WLAN-täckning och SUN2000 är ansluten till routern.
- Routern stödjer WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2.4 GHz) och WLAN-signalen når SUN2000.
- Krypteringsläge WPA, WPA2 eller WPA/WPA2 rekommenderas för routrar. Kryptering på expertnivå stöds inte (exempelvis över offentliga hotspots som kräver autentisering som WLAN på flygplatser). WEP och WPA TKIP rekommenderas inte eftersom dessa två krypteringslägen har allvarliga säkerhetsbrister. Om åtkomst misslyckas i WEP-läge ska man logga in på routern och ändra routerns krypteringsläge till WPA2 eller WPA/WPA2.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

OBS

- Erhåll det initiala lösenordet för anslutning till solinverterns WLAN från etiketten på sidan av solinvertern.
- Ändra lösenordet vid första inloggning. För att garantera kontosäkerhet ska man ändra lösenord med jämna mellanrum och inte glömma bort det nya lösenordet. Om man inte ändrar det initiala lösenordet kan det leda till obehörigt intrång. Ett lösenord som är oförändrat under en längre tid kan stjälas eller knäckas. Om ett lösenord har förlorats kan man inte få åtkomst till enheterna. I dessa fall ansvarar användaren för eventuella förluster som drabbar den fotovoltaiska anläggningen.
- När man öppnar skärmen **Driftsättning av enheter** för SUN2000 den första gången måste man manuellt ställa in lösenordet eftersom SUN2000 inte har något initialt inloggningslösenord.

Figur B-3 Snabbinställningar



----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

C Inställning av parametrar för effektjustering

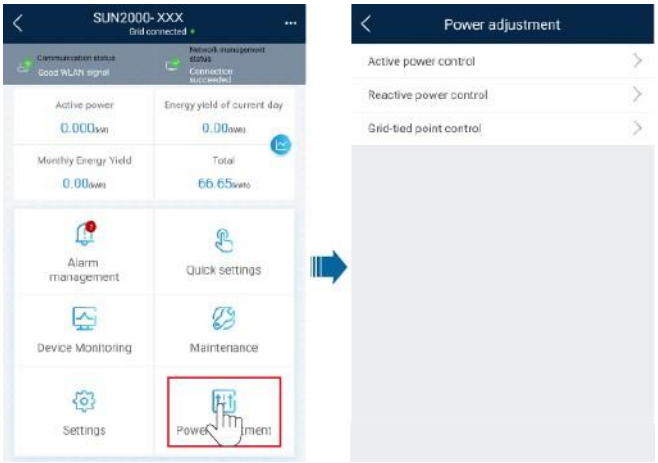
Förutsättningar

Man har loggat in på appen som **Installatör**.

Procedur

Steg 1 På startsidan klickar man **Effektjustering** och ställer in effektparametrarna enligt behov.

Figur C-1 Inställning av parametrar för effektjustering



----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

D Inbyggd PID-återhämtning

OBSERVERA

Se till att inverterns jordningskabel är korrekt ansluten. Annars påverkas den inbyggda PID-reparationsfunktionen och elstötar kan förekomma.

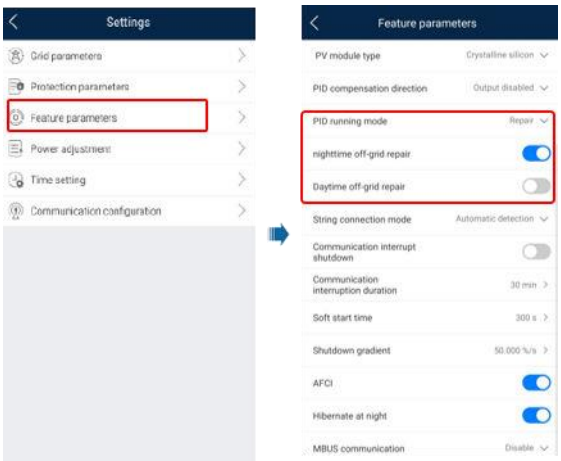
Förutsättningar

Man har loggat in på appen som **Installatör**.

Procedur

Steg 1 På startskärmen väljer man **Inställningar** > **Funktionsparametrar** och ställer in relaterade parametrar.

Figur D-1 Inställning av parametrar för att undertrycka PID



 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

OBS

- Sätt **PID driftläge** till **Reparera** (inaktiverad som standard).
- Sätt **Ej nätansluten reparation på natt** till (denna parameter visas när **Inbyggt driftläge för PID** är satt till **Reparera**).

----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

E Snabb avstängning

Om alla fotovoltaiska moduler är försedda med optimerare kan det fotovoltaiska systemet utföra en snabb stängning och därmed minska optimerarnas utgångsspänning till under 30 V inom 30 sekunder. Den snabba avstängningen stöds inte om det finns konfigurerade optimerare för vissa fotovoltaiska moduler.

Triggermetoder för snabb avstängning:

- Metod 1 (rekommenderad): Slå av AC-brytaren mellan invertern och elnätet.
- Metod 2: Slå på DC-brytaren vid nederdelen av invertern.
- Metod 3: Om DIN5-porten (port 15) för inverterns kommunikationsterminal är ansluten till en knapp för snabb avstängning, trycker man på knappen för att utlösa snabb stängning.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

F Återställning av lösenord

Steg 1 Kontrollera att inverterns strömförsörjning för AC och DC är samtidigt anslutna och att indikatorerna och har ett fast grönt ljus eller blinkar långsamt i mer än 3 minuter.

Steg 2 Slå av AC-brytare och ställ DC-brytaren på inverterns nederdel till AV och vänta tills alla indikatorer på inverterns panel är släckta.

Steg 3 Utför följande åtgärder inom 3 minuter:

1. Slå på AC-brytaren och vänta tills indikatorn blinkar.
2. Slå av AC-brytaren och vänta tills alla indikatorer på inverterns panel är släckta.
3. Slå på AC-brytaren och vänta tills alla lysdioder på inverterns panel blinkar och stäng av efter cirka 30 sekunder.

Steg 4 Vänta tills de tre indikatorerna på inverterns panel blinkar snabbt grönt och sedan blinkar snabbt rött för en indikation på att lösenordet har återställts.

Steg 5 Återställ lösenordet inom 10 minuter. (Om ingen åtgärd utförs inom 10 minuter kommer alla parametrar för invertern att vara desamma som före återställningen.)

1. Vänta tills blinkar.
2. Erhåll det initiala namnet för WLAN-hotspot (SSID) och lösenordet (PSW) från etiketten på sidan av invertern för att ansluta till appen.
3. På inloggningsskärmen anger man ett nytt lösenord och loggar in på appen.

Steg 6 Ställ in parametrarna för router och kontrollsystem för att implementera fjärrstyrning.

----Slut

OBSERVERA

Man rekommenderas att återställa lösenordet på morgonen eller på kvällen när solstrålningen är låg.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

G Inställning av schemalagda parametrar för torrkontakt Parametrar

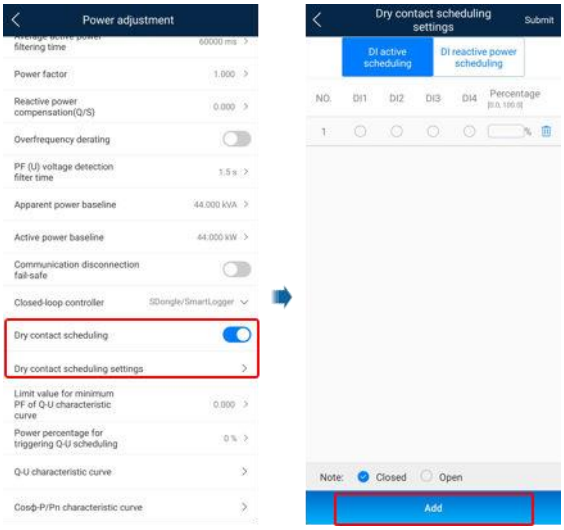
Förutsättningar

Man har loggat in på appen som **Installatör**.

Procedur

Steg 1 På startskärmen väljer man **Inställningar** > **Effektjustering** och ställer in **Schemaläggning för torrkontakt** till .

Figur G-1 Inställning av schemaparametrar för torrkontakt



----Slut

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

H AFCI

Funktion

Om fotovoltaiska moduler eller kablar är felaktigt anslutna eller skadade kan det genereras elektriska bågar som kan orsaka brand. Huawei SUN2000 har en unik bågdetektering i enlighet med UL 1699B-2018 för att garantera säkerheten av användarnas liv och egendom.

Denna funktion är aktiverad som standard. SUN2000 upptäcker automatiskt bågfel. För att avaktivera funktionen loggar man in på appen FusionSolar och går till skärmen **Driftsättning av enheter**. Där väljer man **Inställningar** > **Funktionsparametrar** och avaktiverar **AFCI**.

För mer information om hur man når skärmen **Driftsättning av enheter**, se ”Driftsättning av enheter”.

Rensa larm

AFCI-funktionen interagerar med larmet **DC bågfel**.

SUN2000 har den automatiska resningsmekanismen för AFCI-larm. Om ett larm utlöses mindre än fem gånger inom 24 timmar rensar SUN2000 automatiskt larmet. Om larmet aktiveras fem gånger eller mer inom 24 timmar låser SUN2000 sig för skydd. Då måste man rensa larmet manuellt på SUN2000 för korrekt funktion.

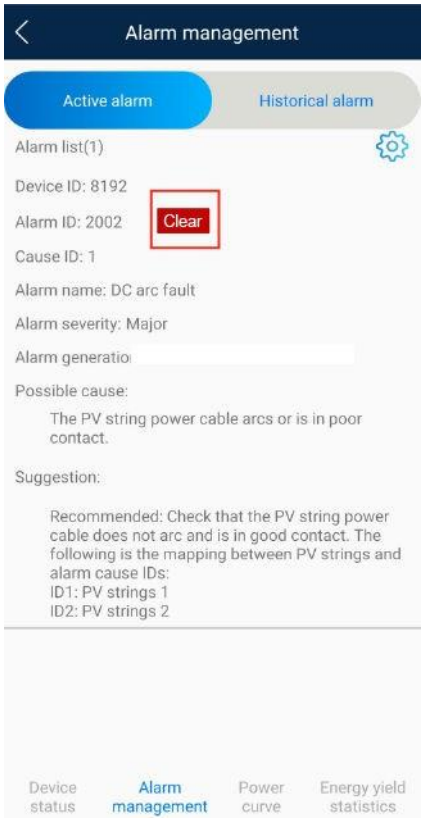
Man kan ta bort larmet manuellt på följande sätt:

- **Metod 1**: Appen FusionSolar

  Logga in på appen FusionSolar och välj **Min** > **Driftsättning av enheter.** På skärmen **Driftsättning av enheter** ansluter man till och loggar in på den SUN2000 som genererar AFCI-larmet. Där klickar man först **Larmhantering** och sedan **Radera** till höger om larmet **DC bågfel** för att rensa larmet.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

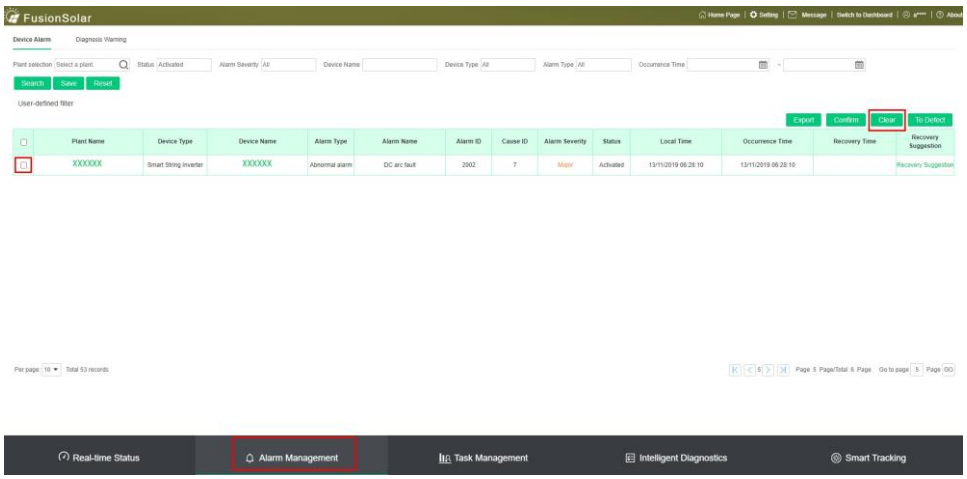
Figur H-1 Larmhantering



- **Metod 2**: Kontrollsystem för FusionSolar Smart PV

  Logga in på kontrollsystemet FusionSolar Smart PV med ett icke-ägarkonto och välj **Intelligent drift och underhåll** > **Larmhantering**. Välj sedan larmet **DC bågfel** och klicka **Rensa** för att ta bort larmet.

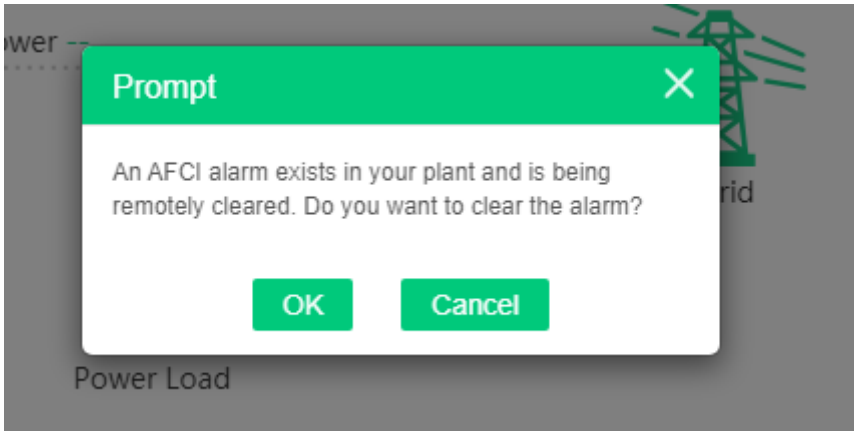
Figur H-2 Rensning av larm



Växla till ett ägarkonto med förvaltningsrättigheter för den fotovoltaiska anläggningen. På hemsidan klickar man på namnet för den fotovoltaiska anläggningen för att nå anläggningens sida och sedan **OK** vid uppmaning för att rensa larmet.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figur H-3 Ägarbekräftelse



 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

I Smart diagnos av I-V-kurva

För mer information, se **Kontrollsystemet FusionSolar 6.0 Smart PV - Bruksanvisning för smart diagnos av I-V-kurva**.

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.

J Akronymer och förkortningar

A	
AFCI	Kretsbrytare för bågfel
L	
LED	Lysdiod
M	
MBUS	Övervakningsbuss
MPP	Maximal effektpunkt
MPPT	Spårning av maximal effektpunkt
P	
PE	Skyddsjordning
PID	Potentiell inducerad nedbrytning
PV	Fotovoltaisk
R	
RCD	Jordfelsbrytare

 Upphovsrätt © Huawei Technologies Co., Ltd.