

V1.0-2026-01-10

Bostads Allt-i-ett-Energilagringssystem

ESA 5-30kW

GW5.1-BAT-D-G20

GW8.3-BAT-D-G20

GW5.1-BAT-D-G21

GW8.3-BAT-D-G21

Lösningshandbok

GOODWE

Copyrightförklaring

Copyrightförklaring

Alla rättigheter förbehållna©GoodWe Technology Co., Ltd. 2026. Alla rättigheter förbehållna.

Utan tillstånd från GoodWe Technology Co., Ltd. får inget innehåll i denna manual kopieras, spridas eller laddas upp till offentliga nätverk eller tredjepartsplattformar i någon form.

Varumärkeslicens

GOODWE samt andra GOODWE-varumärken som används i denna manual tillhör GoodWe Technology Co., Ltd. Alla andra varumärken eller registrerade varumärken som nämns i denna manual tillhör deras respektive ägare.

Observera

På grund av produktversionsuppgraderingar eller andra orsaker kommer dokumentinnehållet att uppdateras oregelbundet. Om inget annat avtalats, kan dokumentinnehållet inte ersätta säkerhetsföreskrifterna på produktetiketten. Alla beskrivningar i dokumentet är endast avsedda som användningsvägledning.

Förord

Översikt

Det här dokumentet beskriver huvudsakligen produktinformation, installation och koppling, konfiguration och testning, felsökning samt underhållsinnehåll i energilagringssystemet som består av inverter, batterisystem och smartmätare. Läs noggrant igenom den här handboken innan du installerar och använder produkten för att förstå produktens säkerhetsinformation och bekanta dig med produktens funktioner och egenskaper. Dokumentet kan uppdateras oregelbundet, så hämta den senaste versionen och mer information om produkten från den officiella webbplatsen.

Användbara produkter

Energilagringssystemet innehåller följande produkter:

Produkttyp	Produktinformation	Beskrivning
Omvandlare	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20	Nominell uteffekt: 5kW-30kW

Produkttyp	Produktinformation	Beskrivning
Batterisystem	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21	Nominell energimängd 5.12kWh
	GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21	Nominell energimängd 8.32kWh
Elmätare	GMK330 GM330	Övervakningsmodul i energilagringssystemet, kan detektera driftspänning, ström etc. i systemet
Kommunikationsmodul	WiFi/LAN Kit-20	Kan överföra systemets driftsinformation till övervakningsplattformen via WiFi- eller LAN-signaler

Definitioner av symboler

 Fara
Anger en hög potentiell fara som, om den inte undviks, kan leda till död eller allvarlig skada.
 Varning
Anger en måttlig potentiell fara som, om den inte undviks, kan leda till död eller allvarlig skada.
 Försiktighet
Anger en låg potentiell fara som, om den inte undviks, kan leda till måttlig eller lindrig skada.
Obs
Betoning och komplettering av innehållet, kan också ge tips eller knep för optimal produktanvändning, vilket hjälper dig att lösa ett problem eller spara tid.

Katalog

1 Säkerhetsåtgärder	9
1.1 Allmän säkerhet	9
1.2 Krav på personal	9
1.3 Systemsäkerhet	10
1.3.1 Säkerhet för fotovoltaiksträngar	12
1.3.2 Säkerhet för inverterare	13
1.3.3 Säkerhet för batterier	14
1.3.4 Säkerhet för elärare	17
1.4 Beskrivning av säkerhetsymboler och certifieringsmärken	17
1.5 Europakoherensdeklaration	19
1.5.1 Enheter med trådlös kommunikationsfunktion	19
1.5.2 Enheter utan trådlös kommunikationsfunktion (förutom batterier)	20
1.5.3 Batteri	20
2 Systemintroduktion	21
2.1 Systemöversikt	21
2.2 Produktintroduktion	31
2.2.1 Hushållsenhetsinverterare	31
2.2.2 Smart elärare	38
2.2.3 Smart kommunikationssticka	39
2.3 Stödda nätverksformer	39
2.4 Systemlägen	40

2.5 Funktionsegenskaper	49
3 Kontroll och lagring av enheter	54
3.1 Enhetskontroll	54
3.2 Leveransdelar	54
3.2.1 Leveransdelar för inverterare	54
3.2.2 Leveransdelar för batterier	57
3.2.2.1 Leveransdelar för expansionsklusterbas	58
3.2.2.2 Leveransdelar för väggmonteringsställning	60
3.2.3 Leveransdelar för smart elärare GM330&GMK330	60
3.2.3.1 Tillbehörslista	60
3.3 Lagring av enheter	61
4 Installation	64
4.1 Installationskrav	64
4.1.1 Krav på installationsmiljön	64
4.1.2 Krav på installationsutrymmet	66
4.1.3 Krav på verktyg	68
4.2 Hantering av enheter	70
4.3 Installera enheter	71
4.4 Installera elärare	76
5 Anslutningar för systemet	77
5.1 Elektriskt schema för systemanslutning	78
5.2 Detaljerat schema för systemanslutning	82

5.3 Förberedning av material	92
5.3.1 Förberedning av skaklar	93
5.3.2 Förberedning av kablar	95
5.4 Anslutningsskyddsgrund	98
5.5 Anslutning av PV-kablar	99
5.6 Anslutning av batterikablar	100
5.7 Anslutning av växelströmskabel	102
5.8 Anslutning av kabel till elärare	104
5.9 Anslutning av kommunikationskabel för inverterare	106
6 Testkörning av systemet	112
6.1 Kontroll innan systemet ströms på	112
6.2 Systemet ströms på	112
6.3 Installera skyddshölje	115
6.4 Beskrivning av signal-lyktor	115
6.4.1 Signal-lyktor för inverterare	115
6.4.2 Signal-lyktor för batteri	118
6.4.3 Signal-lyktor för smart elärare GM330&GMK330	118
6.4.3.1 Beskrivning av indikatorer	119
6.4.4 Signal-lyktor för smart kommunikationssticka	119
7 Test och kalibrering av systemet	122
7.1 Ställ in inverterarparametrar via App	122
7.1.1 Ladda ner och installera SEMS+ App	122

7.2 Övervaka kraftstation via SEMS+ WEB	123
8 Systemunderhåll	124
8.1 Avsluta systemet	124
8.2 Avmontera enhet	125
8.3 Avveckling av enheter	126
8.4 Regelbundet underhåll	126
8.5 Fel	130
8.5.1 Visa fel-/larmdetaljer	130
8.5.2 Felinformation och lösningsmetoder	130
8.5.2.1 Inverterarfel	132
8.5.2.1.1 Felhantering (felkod F01-F40)	132
8.5.2.1.2 Felhantering (felkod F41-F80)	149
8.5.2.1.3 Felhantering (felkod F81-F121)	159
8.5.2.1.4 Felhantering (felkod F122-F163)	170
8.5.2.1.5 Hantering av felfenomen	178
8.5.2.2 Batterifel	197
9 Tekniska parametrar	220
9.1 Inverter Parameters	220
9.2 Battery Technical Data	246
9.3 Tekniska parametrar för smart elärare	248
9.3.1 GM330	249
9.3.2 GMK330	249

9.4 Tekniska parametrar för smart kommunikationssticka	251
9.4.1 WiFi/LAN Kit-20	251
10 Apendix	253
10.1 Vanliga frågor och svar	253
10.1.1 Hur utför man elmätare/CT-hjälpdetektering?	253
10.1.2 Hur uppgradera enhetsversion?	253
10.2 Acronymer	254
10.3 Termforklaringar	257
10.4 Betydelse av batteriets serienummerkod	258
11 Kontaktinformation	260

1 Säkerhetsanvisningar

Följ alltid säkerhetsinformationen i detta dokument när du använder enheten.

Varning

Utrustningen har strikt designats och testats enligt säkerhetsföreskrifter, men som elektrisk utrustning måste relevanta säkerhetsanvisningar följas innan någon hantering. Vid felaktig hantering kan allvarliga skador eller egendomsskador uppstå.

1.1 Allmän säkerhet

Observera

- På grund av produktversionsuppgraderingar eller andra orsaker kan dokumentinnehållet uppdateras med jämna mellanrum. Om inte annat överenskommits, kan dokumentinnehållet inte ersätta säkerhetsföreskrifterna på produktens etiketter. Alla beskrivningar i dokumentet är endast som vägledning.
- Innan du installerar enheten, läs detta dokument noggrant för att förstå produkten och försiktighetsåtgärderna.
- Alla operationer på enheten måste utföras av professionella, kvalificerade elektriska tekniker som är väl insatta i de relevanta standarderna och säkerhetsföreskrifterna på projektplatsen.
- När du använder enheten, använd isolerade verktyg och bär personlig skyddsutrustning för att säkerställa personsäkerhet. Vid hantering av elektroniska komponenter, bär antistatiska handskar, antistatiska armband, antistatiska kläder, etc., för att skydda enheten från elektrostatisk skada.
- Obehörig demontering eller modifiering kan orsaka skada på enheten, och sådan skada omfattas inte av garantin.
- Skada på enheten eller personskada som orsakas av att inte följa kraven i detta dokument eller motsvarande användarhandbok för installation, användning eller konfiguration av enheten ligger inte inom enhetstillverkarens ansvarsområde. För mer information om produktgaranti, besök den officiella webbplatsen: <https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Personalbehov

Obs

För att säkerställa säkerhet, efterlevnad och effektivitet under hela processen för transport, installation, kablagning, drift och underhåll av utrustningen måste arbetet utföras av professionell eller kvalificerad personal.

1. Professionell eller kvalificerad personal inkluderar:

- Personer som har behärskat kunskapen om utrustningens funktionsprincip, systemstruktur, risker och faror, och som har genomgått professionell operativ utbildning eller har omfattande praktisk erfarenhet.
- Personer som har genomgått relevant teknisk och säkerhetsutbildning, har viss operativ erfarenhet, kan vara medvetna om farorna som specifika arbeten kan innebära för dem själva och kan vidta skyddsåtgärder för att minimera risken för sig själva och andra.
- Kvalificerade elektriska tekniker som uppfyller de regulatoriska kraven i landet/regionen.
- Har en examen i elektroteknik/avancerad diplom i elektroteknik/motsvarande utbildning/har professionell yrkeskompetens inom elområdet, och har minst 2/3/4 års erfarenhet av att testa och övervaka med säkerhetsstandarder för elektrisk utrustning.

2. Personer som är involverade i speciella uppgifter såsom elektriskt arbete, arbete på höjd, drift av specialutrustning etc. måste inneha giltiga kvalifikationscertifikat som krävs av platsen där utrustningen finns.

3. Drift av medelspänningsutrustning måste utföras av certifierade högspänningselektriker.

4. Byte av utrustning och komponenter får endast utföras av auktoriserad personal.

1.3 Systemsäkerhet



- Innan du utför elektriska anslutningar ska du koppla bort alla överliggande strömbrytare till enheten för att säkerställa att den är strömlös. Det är absolut förbjudet att arbeta under spänning, annars kan risk för elektrisk stöt uppstå.
- För att förhindra personskador eller skador på utrustningen på grund av arbete under spänning måste en strömbrytare installeras på ingångssidan för enhetens spänning.
- Alla aktiviteter som transport, lagring, installation, drift, användning och underhåll ska följa tillämpliga lagar, förordningar, standarder och föreskrifter.
- Specifikationerna för kablar och komponenter som används för elektriska anslutningar ska överensstämma med lokala lagar, förordningar, standarder och föreskrifter.
- Använd kabelkontakterna som medföljer lådan för att ansluta enhetens kablar. Om andra modeller av kontakter används, faller skador på utrustningen som härrör från detta utanför tillverkarens ansvarsområde.
- Säkerställ att alla kablar på enheten är korrekt anslutna, åtdragna och inte lösa. Felaktig kabelförbindelse kan leda till dålig kontakt eller skador på utrustningen.
- Enhetens skyddsjordning måste vara säkert ansluten.
- För att skydda enheten och dess komponenter från skador under transporten, se till att transportpersonalen är professionellt utbildad. Dokumentera arbetsstegen under transporten och håll enheten i balans för att undvika att den tappas.
- Enheten är tung. Se till att det finns tillräckligt med personal enligt enhetens vikt för att undvika att den överstiger den mänskliga bärförmågan, vilket kan orsaka personskador.
- Säkerställ att enheten står stabilt och inte lutar. Om enheten välter kan den skadas och orsaka personskador.



- Undvik att anslutningsklemmar bär vikt under installationen av enheten, annars kan klemmar skadas.
- Om kabeln utsätts för för stor dragkraft kan det leda till dålig anslutning. Lämna därför en viss längd på kabeln innan du ansluter den till enhetens anslutningsport.
- Kablar av samma typ ska bindas ihop. Kablar av olika typer ska läggas åtminstone 30 mm isär och får inte vara sammanflätade eller korsade.
- Att använda kablar i miljöer med hög temperatur kan leda till åldring och skador på isoleringen. Avståndet mellan kabeln och värmeavgivande komponenter eller områden runt värmekällor ska vara minst 30 mm.

1.3.1 Säkerhet för fotovoltaiksträngar

Varning

- Se till att komponentramen och ställningssystemet är väl jordade.
- Efter att DC-kablar har anslutits, se till att kabelanslutningarna är fasta och inte lösa. Felaktig ledningsföring kan leda till dålig kontakt eller hög impedans och skada omvandlaren.
- Använd en multimeter för att mäta DC-kabelns positiva och negativa poler för att säkerställa att polariteten är korrekt, ingen omvänd anslutning; och att spänningen är inom det tillåtna intervallet.
- Använd en multimeter för att mäta DC-kabeln för att säkerställa att polariteten är korrekt, ingen omvänd anslutning; spänningen ska vara under den maximala DC-ingångsspänningen. Skador orsakade av omvänd anslutning och överspänning ingår inte i tillverkarens ansvarsområde.
- PV-strängens utgång stöder inte jordning. Innan du ansluter PV-strängen till omvandlaren, se till att PV-strängens minsta isolationsresistans mot jord uppfyller minimikravet för isolationsimpedans ($R = \text{maximal ingångsspänning (V)} / 30\text{mA}$).
- Anslut inte samma PV-sträng till flera omvandlare, eftersom detta kan orsaka skador på omvandlarna.
- De fotovoltaiska moduler som används med omvandlaren måste uppfylla IEC 61730 klass A-standard.
- När ingångsspänningen eller ingångsströmmen för den fotovoltaiska strängen är hög, kan det leda till att omvandlarens utgångseffekt reduceras.

1.3.2 Säkerhet för inverterare

Varning

- Se till att spänningen och frekvensen vid anslutningspunkten till nätet överensstämmer med omvandlarens anslutningsspecifikationer.
- Det rekommenderas att lägga till skyddsanordningar som brytare eller säkringar på omvandlarens växelströmsida. Skyddsanordningens specifikation bör vara större än 1,25 gånger omvandlarens maximala växelströmsutgång.
- Om omvandlaren utlöser en ljusbågesvarning mindre än 5 gånger inom 24 timmar, kan varningen rensas automatiskt. Efter den 5:e ljusbågesvarningen stängs omvandlaren av för skydd. Omvandlaren kan endast återgå till normal drift efter att felet har rensats.
- Om inget batteri är konfigurerat i det fotovoltaiska systemet, rekommenderas det inte att använda BACK-UP-funktionen, eftersom det kan orsaka en risk för systemavbrott.
- Förändringar i nätspänning och frekvens kan leda till att omvandlarens uteffekt reduceras.

1.3.3 Säkerhet för batterier

Fara

- Innan du utför några operationer på utrustningen i systemet, se till att utrustningen är avstängd från strömförsörjningen för att undvika risk för elektrisk stöt. Följ alla säkerhetsföreskrifter i denna manual och säkerhetsmärkningarna på utrustningen strikt under operationen.
- Utan officiellt tillstånd från utrustningstillverkaren, ska du inte demontera, modifiera eller reparera batteriet. Annars kan det uppstå risk för elektrisk stöt eller skada på utrustningen. Skador som uppstår på grund av detta faller inte inom utrustningstillverkarens ansvarsområde.
- Slå inte, dra inte, släpa inte, kläm inte eller trampa inte på utrustningen. Placera inte heller batteriet i eld, annars finns risk för explosion.
- Placera inte batteriet i miljöer med hög temperatur. Se till att det inte finns någon värmekälla i närheten av batteriet och att det inte utsätts för direkt solljus. När omgivningstemperaturen överstiger 60°C kan brand uppstå.
- Använd inte batteriet om det har tydliga defekter, sprickor, skador eller andra problem. Skador på batteriet kan leda till läckage av elektrolyt.
- Flytta inte batterisystemet medan det är i drift. Om du behöver byta ut eller lägga till batterier, kontakta kundservicecentret.
- Kortslutning av batteriet kan orsaka personskador. Den momentana höga strömmen från kortslutningen kan frigöra stor mängd energi och kan orsaka brand.
- För att skydda batteripaketet och dess komponenter från skador under transport, se till att transportpersonalen är professionellt utbildad. Dokumentera operationsstegen under transporten och håll utrustningen balanserad för att undvika att den tappas.
- Batteriutrustningen är tung. Se till att tilldela tillräckligt med personal enligt utrustningens vikt för att undvika att utrustningen överstiger den mänskliga bärkraften, vilket kan leda till skador på personal.



- Batteriströmmen kan påverkas av faktorer som temperatur, fuktighet, väderförhållanden etc., vilket kan leda till strömbegränsning i batteriet och påverka dess belastningsförmåga.
- Om batteriet inte kan startas, kontakta kundservicecentret så snart som möjligt. Annars kan batteriet bli permanent skadat.
- Enligt underhållskraven för batteriet, utför regelbundna inspektioner och underhåll på batteriet.
- Se till att batterisystemet inte skadas under transport och lagring. Se till att utrustningen placeras stabilt och inte lutar. Om utrustningen välter kan det orsaka skador på utrustningen och personskador.

Åtgärder för nödsituationer

- Läckage av batterielektrolyt
Om batterimodulen läcker elektrolyt, undvik att komma i kontakt med den läckande vätskan eller gasen. Elektrolyten är frätande och kontakt kan orsaka hudirritation och kemiska brännskador. Om du oavsiktligt kommer i kontakt med det läckande ämnet, gör följande:
 - Inandning: Evakuera från det kontaminerade området och sök omedelbart medicinsk hjälp.
 - Ögonkontakt: Skölj med rent vatten i minst 15 minuter och sök omedelbart medicinsk hjälp.
 - Hudkontakt: Tvätta noggrant den berörda delen med tvål och vatten och sök omedelbart medicinsk hjälp.
 - Förtäring: Framkalla kräkning och sök omedelbart medicinsk hjälp.
- Brand
 - När batteritemperaturen överstiger 150°C finns risk för brand, och batteriet kan släppa ut giftiga och skadliga gaser efter att ha fattat eld.
 - För att förhindra brand, se till att det finns koldioxid- eller vattenbrandsläckningsutrustning nära utrustningen.
 - Vid brandsläckning, använd inte ABC-pulverbrandsläckare för att släcka branden, brandmän måste bära skyddskläder och egenandningsapparat.
- Batteri utlöser brandskyddsfunktion
För batterier med valbar brandskyddsfunktion, efter att brandskyddsfunktionen har utlösts, utför följande åtgärder:
 - Stäng av huvudströmbrytaren omedelbart för att säkerställa att ingen ström passerar genom batterisystemet.

- Gör en preliminär visuell inspektion av batteriet för att se om det finns skador, deformation, läckage eller konstiga lukter, kontrollera batteriets hölje, anslutningar och kablar.
- Använd temperatursensorer för att mäta batteriets och dess omgivningstemperatur, för att säkerställa att det inte finns någon överhettningrisk.
- Isolera och märk det skadade batteriet, och hantera det på rätt sätt enligt lokala föreskrifter.

1.3.4 Säkerhet för elärare

Varning

Om nätspänningsfluktuationerna överstiger 265V kan långvarig drift med överspänning leda till skador på elmätaren. Det rekommenderas att installera en säkring med en nominell ström på 0,5A på elmätarens spänningsingångssida för att skydda den.

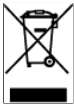
1.4 Beskrivning av säkerhetsymboler och certifieringsmärken

Fara

- Efter installation av utrustningen måste etiketter och varningsskyltar på lådan vara tydligt synliga. Det är förbjudet att täcka, ändra eller skada dem.
- Följande varningsetiketter på lådan ges endast som referens. Följ de etiketter som faktiskt används på utrustningen.

Nr	Symbol	Betydelse
1		Det finns potentiella faror när utrustningen är i drift. Använd lämpligt skydd vid hantering.

Nr	Symbol	Betydelse
2		Fara för högspänning. Utrustningen har högspänning under drift. Se till att strömmen är avstängd innan du arbetar med utrustningen.
3		Omvandlarens yta blir varm. Rör inte vid utrustningen under drift, annars riskerar du brännskador.
4		Använd utrustningen på rätt sätt. Vid extrem användning finns risk för explosion.
5		Batteriet innehåller brännbart material. Var försiktig för brandrisk.
6		Utrustningen innehåller frätande elektrolyt. Undvik kontakt med läckande elektrolyt eller avdunstade gaser.
7		Fördröjd urladdning. Efter avstängning, vänta 5 minuter tills utrustningen är helt urladdad.
8		Utrustningen ska hållas borta från öppen eld eller antändningskällor.
9		Utrustningen ska hållas utom räckhåll för barn.
10		Förbud mot att släcka med vatten.
11		Läs produktens bruksanvisning noggrant innan du använder utrustningen.

Nr	Symbol	Betydelse
12		Personligt skyddsutrustning måste bäras under installation, drift och underhåll.
13		Utrustningen får inte kasseras som hushållsavfall. Återvin den enligt gällande lagar och förordningar, eller skicka tillbaka den till tillverkaren.
14		Skydda jordanslutningspunkten.
15		Återvinningssymbol.
16		CE-märkning.
17		TUV-märke.
18		RCM-märke.

1.5 Europakoherensdeklaration

1.5.1 Enheter med trådlös kommunikationsfunktion

Enheter med trådlös kommunikationsfunktion som kan säljas på den europeiska marknaden uppfyller följande direktivkrav:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No

1907/2006 (REACH)

1.5.2 Enheter utan trådlös kommunikationsfunktion (förutom batterier)

Enheter utan trådlös kommunikationsfunktion som kan säljas på den europeiska marknaden uppfyller kraven i följande direktiv:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.3 batteri

Batterier som kan säljas på den europeiska marknaden uppfyller följande direktivkrav:

- Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (EMC)
- Direktivet om lågspänningsutrustning 2014/35/EU (LVD)
- Batteridirektivet 2006/66/EG och ändringsdirektivet 2013/56/EU
- Direktivet om avfall från elektrisk och elektronisk utrustning 2012/19/EU
- Förordningen om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (EG) nr 1907/2006 (REACH)

Fler EU-överensstämmelseintyg kan hämtas från [officiella webbplatsen](#).

2 Sytemintroduktion

2.1 Sytemöversikt

Den integrerade hemenergilagringslösningen kombinerar omvandlare, batteri, smarta elmätare och smarta kommunikationsenheter. I ett solcellssystem omvandlas solljus till elektricitet för att möta hushållets energibehov. Systemets energianslutna enheter identifierar den totala eltillgången och styr strömförbrukande apparater, vilket möjliggör intelligent hantering av el för att försörja last, lagra i batteriet eller exportera till elnätet.

Varning

- Energilagringsystemet är inte lämpligt för att ansluta utrustning som kräver stabil strömförsörjning, t.ex. medicinsk utrustning för livsuppehållande ändamål. Se till att systemavbrott inte leder till personskada.
- Om hushållsenergilagringsenheten är i hög temperatur eller BMS-begränsningsläge, kan det leda till begränsad batteriladdningseffekt, vilket orsakar att systemspänningen blir för hög och utlöser överspänningsskydd.
- I mikronätsscenarier rekommenderas att PV-öppet kretsspänningen för hushållsenergilagringsenheten är $< 0.85 \cdot PV$ maximal inspänning, för att undvika att systemspänningen blir för hög under extrema förhållanden och utlöser överspänningsskydd.
- I mikronätsscenarier, se till att frekvensöverbelastningsreduktionspunkten för nätanslutna omvandlare är densamma som för hushållsenergilagringsenheten.
- Om nätanslutna omvandlare behöver begränsa uteffekten, anslut separat mätare eller CT-utrustning etc.
- Se till att frekvensöverbelastningsreduktionskurvan för nätanslutna omvandlare är inställd enligt följande:
 - Slutpunkts effekt sätts till 0% P_n
 - Svarstid sätts till 0, hysteresfunktion inaktiverad
- I system där omvandlaren kör helt off-grid, om batteriet är under lång tid i låg belysning eller regnigt väder och inte kan laddas i tid, kan det leda till överurladdning, vilket orsakar försämrad batteriprestanda eller skada. För att säkerställa långsiktig stabil drift av systemet, bör batteriet undvikas att helt tömma. Följande åtgärder rekommenderas:

Varning

- Vid off-grid drift, ställ in lägsta SOC-skyddströskel, rekommenderas att lägsta SOC för off-grid batteri sätts till 30%.
- När SOC närmar sig skyddströskeln, kommer systemet automatiskt att gå in i belastningsbegränsnings- eller skyddsläge.
- Om det är otillräcklig belysning flera dagar i rad och batteriets SOC är för lågt, bör batteriet laddas i tid med extern energikälla (t.ex. generator eller nätassisterad laddning).
- Kontrollera batteristatus regelbundet för att säkerställa att det är inom säkra arbetsgränser.
- Rekommenderas att helt ladda och urladda batteriet var sjätte månad för att kalibrera SOC-noggrannheten.
- På grund av produktversionsuppggraderingar eller andra skäl, kommer dokumentinnehållet att uppdateras oregelbundet. För kompatibilitetsrelation mellan omvandlare och IoT-produkter, se:
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf
- För detaljerade nätverks- och anslutningsscheman för olika scenarier, se:
[5.2.Detaljerat schema för systemanslutning\(P.82\).](#)

När energilagringssystemet är i fränkopplat läge (off-grid), kan följande laster användas normalt:

Förklaring av BACK-UP-portens lastkapacitet i fränkopplat läge				
Omvandlarmodell	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20		GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20	
	Lasttyp	Enfas	Trefas	Enfas
				Trefas

Förklaring av BACK-UP-portens lastkapacitet i fråkopplat läge				
Nominell effekt för enskild motorlast (kVA)	1.1	3.3	2.2	6.6
Total nominell effekt för flera motorlaster (kVA)	$0.4 \cdot P_n / 3$	$0.4 \cdot P_n$	$0.4 \cdot P_n / 3$	$0.4 \cdot P_n$
Kapacitiv last (kVA)	$0.33 \cdot P_n / 3$	$0.33 \cdot P_n$	$0.33 \cdot P_n / 3$	$0.33 \cdot P_n$
Halvvågslast (kW)	2	-	3	-
Obs: • P_n: Omvandlarens nominella uteffekt. • Halvvågslast: Vissa äldre eller icke-EMC-kompatibla hushållsapparater (t.ex. hårtorkar med halvvågslikriktning, små värmare, etc.). • Om den totala effekten för flera motorlaster, beräknad enligt den nominella effekten, är mindre än den nominella effekten för en enskild motorlast, så är den totala nominella effekten för flera motorlaster lika med den nominella effekten för en enskild motorlast.				

Allmänt scenario

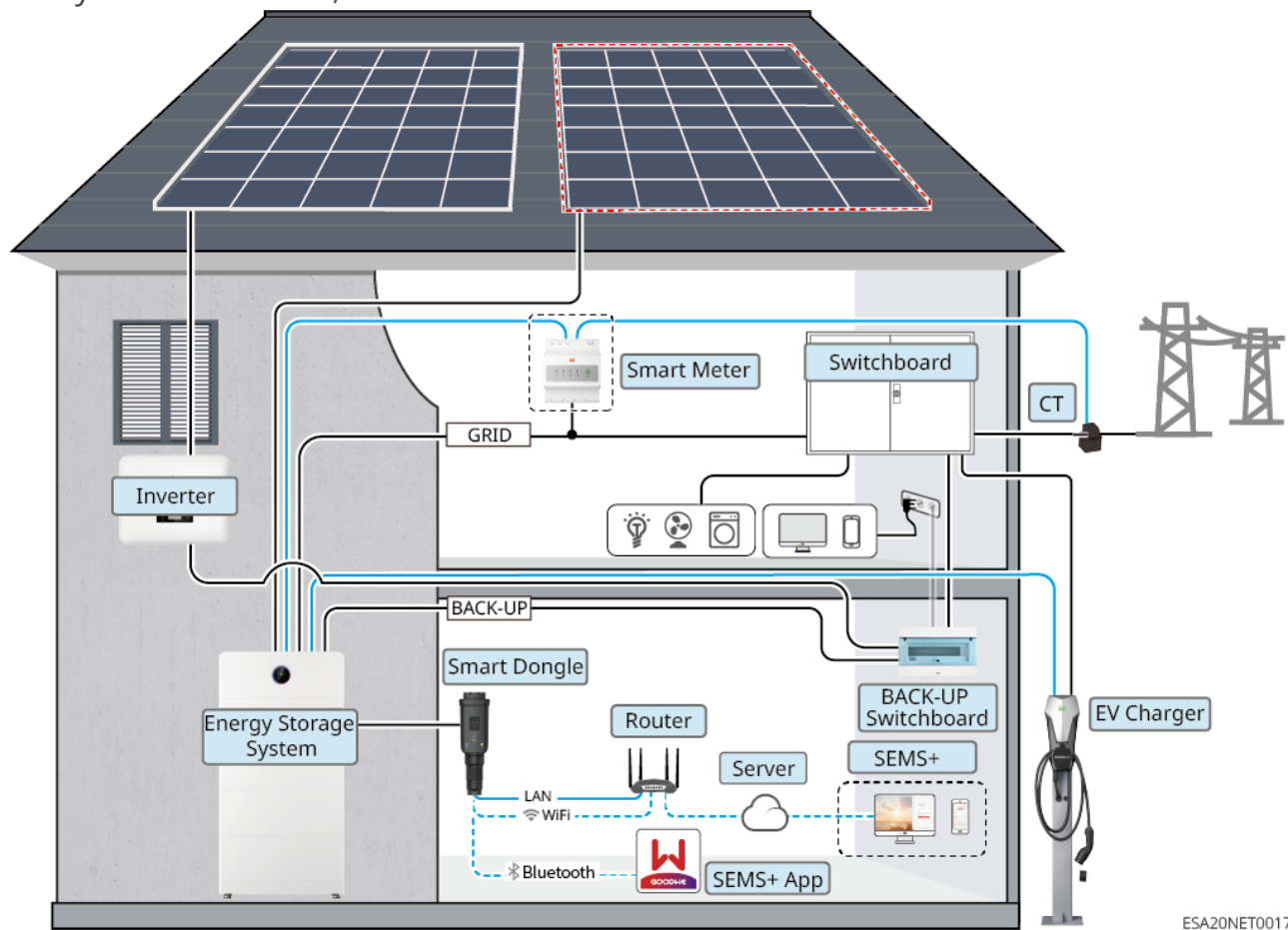
24

Enhetstyp	Modell	Beskrivning
Batterisystem	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21	- Olika modeller av batterimoduler stöder blandad användning. - Systemet stöder 5-96kWh, uppfyller olika effekt- och energimatchningsanvändningar. - GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20 och GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21 blandas, arbetsmiljötemperaturkrav baseras på GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21. - Om systemet har ett behov av delad expansion, se till att BMS- och DCDC-mjukvaruversionen är V04 eller högre.
Smartmätare	Omriktarens inbyggda mätare	- Inbyggd mätare: Använd CT som skickas med lådan för att ansluta omriktaren. - CT-förhållandet är 120A:40mA. - När omriktarens inbyggda mätare inte uppfyller användningen, kan du kontakta återförsäljare etc. för att köpa GMK330 eller GM330 smartmätare. - GMK330: CT stöder inte byte, CT-förhållandet är 120A:40mA - GM330: CT stöder köp från GoodWe eller självköp, CT-förhållandet är nA:5A.
	GMK330 (köpt från GoodWe)	
	GM330 (köpt från GoodWe)	
Smart kommunikationssticka	WiFi/LAN Kit-20	- Via Bluetooth-signal för att konfigurera enhetsparametrar nära enheten, visa enhetens driftsinformation, via WiFi eller LAN ladda upp systemets driftsinformation till övervakningsplattformen. - Se till att den smarta kommunikationsstickans firmwareversion är 06 eller högre.

Mikronätsscenario

När en nätansluten omvandlare (on-grid inverter) är ansluten till BACK-UP-porten på

en hybridomvandlare, är det ett mikronätsscenario.



ESA20NET0017

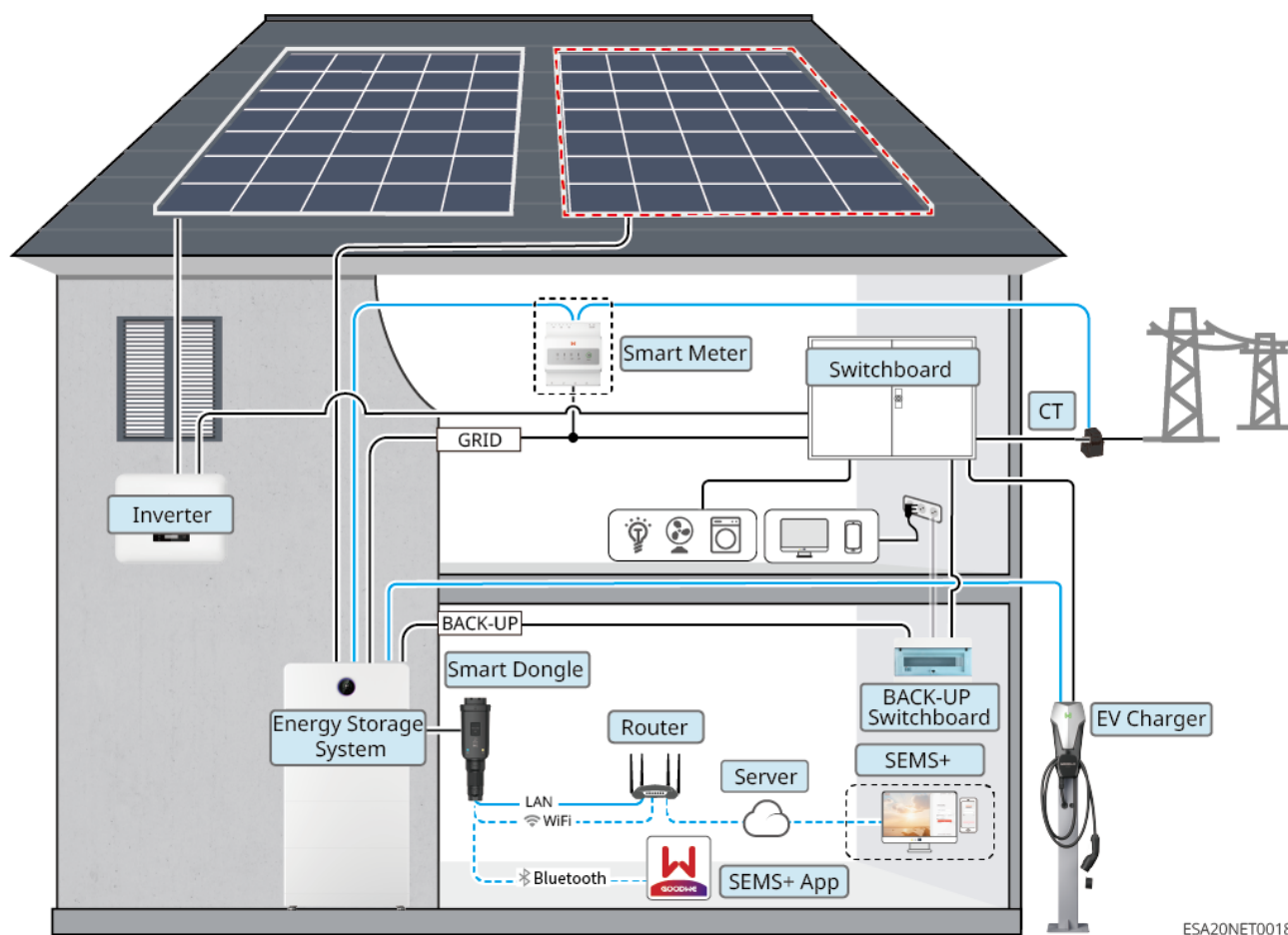
Utrustningstyp	Modell	Beskrivning
Energilagringso mriktare	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20	- I mikronätsscenarioer stöder systemet endast användning av en energilagringso mriktare. - I mikronätsscenarioer stöds inte anslutning av generatorer.

Utrustningstyp	Modell	Beskrivning
Batterisystem	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21	- Batterimoduler av olika modeller kan blandas och användas tillsammans. - Systemet stöder 5-96kWh för att möta olika effekt- och energimatchningsbehov. - När GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20 blandas med GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, gäller arbetsmiljötemperaturkraven för GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21. - Om systemet har behov av separat expansion, se till att BMS- och DCDC-mjukvaruversionen är V04 eller högre.
Smart elmätare	Inbyggd mätare i omriktaren	- Inbyggd mätare: Använd den CT som medföljer leveransen för att ansluta till omriktaren. - CT-omsättningsförhållande är 120A:40mA - Om den inbyggda mätaren i omriktaren inte räcker till, kan du kontakta återförsäljare etc. för att köpa GMK330 eller GM330 smarta elmätare. - GMK330: CT stöds inte att bytas ut, CT-omsättningsförhållande är 120A:40mA - GM330: CT kan köpas från GoodWe eller själv, CT-omsättningsförhållande är nA:5A
	GMK330 (köpes från GoodWe)	
Smart kommunikationssticka	WiFi/LAN Kit-20	- Konfigurera utrustningsparametrar och visa driftinformation lokalt via Bluetooth-signal, ladda upp systemdriftinformation till övervakningsplattformen via WiFi eller LAN. - Se till att den smarta kommunikationsstickans firmware-version är 06 eller högre.

Utrustningstyp	Modell	Beskrivning
Nätanslutna omriktare	-	• Rekommenderas att använda GoodWe-märkta nätanslutna omriktare, stödjer användning av tredjeparts nätanslutna omriktare. • I mikronätsscenarioer, se till att den nätanslutna omriktarens märkeffekt $\leq$ hybridomriktarens märkeffekt. • När mikronätssystemet är i nätanslutet läge, om effektbegränsning behövs, se till att: ◦ Energilagringsomriktaren måste ställas in via SEMS+ Appens gränssnitt för nätanslutna effektbegränsning, ställ in den nätanslutna omriktaren enligt det faktiska verktyget som används ◦ För att säkerställa att den nätanslutna omriktaren kan fortsätta att generera och köra, justera hybridomriktarens uteffekt via SEMS+ Appens mikronätslägesgränssnitt Obs: Olika nätanslutna omriktare har olika noggrannhet i uteffektkontroll, ställ in parametervärdet för nätanslutna effektbegränsning enligt den faktiska situationen.

Kopplat scenario

När en nätanslutna omvandlare (on-grid inverter) är ansluten till GRID-porten på en hybridomvandlare, är det ett kopplat scenario.



ESA20NET0018

Utrustningstyp	Modell	Beskrivning
Energilagringsomriktare	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20	- Kan ansluta till GoodWe AC-laddstolpar. - Stöder generatorstyrning, generatorladdning av batteri. För att ansluta en generator, använd GMK330 eller GM330 smartmätare.

Utrustningstyp	Modell	Beskrivning
Batterisystem	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21	- Olika batterimodelltyper stödjer blandad användning. - Systemet stöder 5-96kWh, uppfyller användning med olika effekt- och energimatchningsbehov. - När GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20 används blandat med GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, gäller arbetsmiljötemperaturkraven för GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21. - Om systemet har behov av separat expansionskapacitet, se till att BMS- och DCDC-mjukvaruversionerna är V04 eller högre.
Smartmätare	Inbyggd mätare i omriktare	- Inbyggd mätare: Använd CT:n som levereras med lådan för att ansluta till omriktaren. - CT-omsättningsförhållande: 120A:40mA - Om den inbyggda mätaren i omriktaren inte uppfyller behoven, kontakta återförsäljare för att köpa GMK330 eller GM330 smartmätare. - GMK330: CT stöder inte utbyte, CT-omsättningsförhållande: 120A:40mA. - GM330: CT kan köpas från GoodWe eller separat, CT-omsättningsförhållande: nA:5A.
	GMK330 (köpes från GoodWe)	
	GM330 (köpes från GoodWe)	

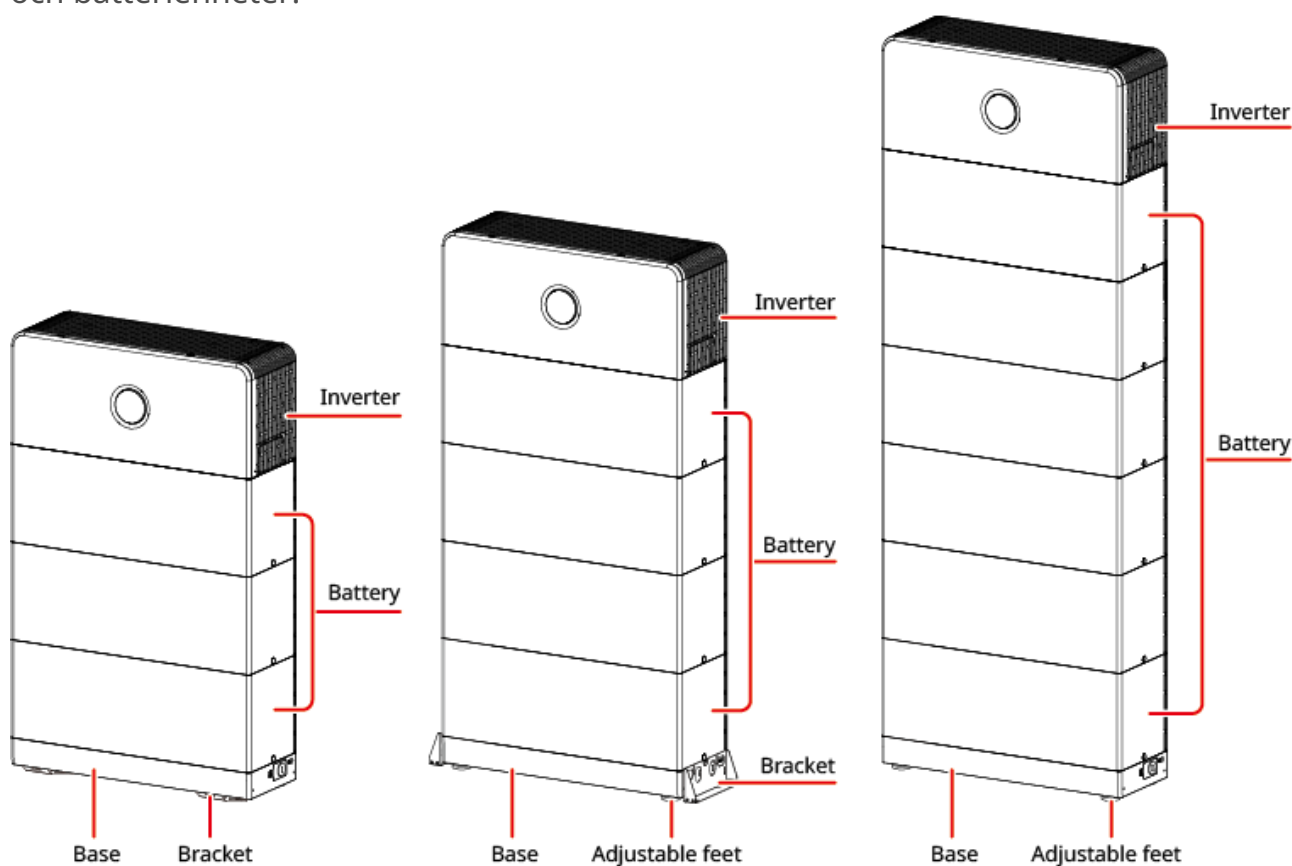
Utrustningstyp	Modell	Beskrivning
Smart kommunikationssticka	WiFi/LAN Kit-20	• Implementerar näranpassning av utrustningsparametrar och visning av driftsinformation via Bluetooth-signal, laddar upp systemdriftsinformation till övervakningsplattformen via WiFi eller LAN. • Se till att den smarta kommunikationsstickans firmwareversion är 06 eller högre.
Nätanslutningen omriktare	-	• Rekommenderar användning av GoodWe-varumärkta nätanslutna omriktare, stöder användning av tredjeparts nätanslutna omriktare. • I kopplingsscenarioer, se till att den nätanslutna omriktarens märkeffekt $\leq$ hybridomriktarens märkeffekt. • När det kopplade systemet är i nätanslutet läge och effektbegränsning behövs, se till att: energilagringsomriktaren måste ställas in via SEMS+ Appens gränssnitt för nätansluten effektbegränsning, ställ in den nätanslutna omriktaren enligt de faktiska verktygen som används. Obs: Olika nätanslutna omriktare har olika noggrannhet i uteffektstyrning, ställ in parametervärdena för nätansluten effektbegränsning enligt den faktiska situationen.

2.2 Produktöversikt

2.2.1 Trifasigt hushållsallt-i-ett-system

Trifasigt hushållsallt-i-ett-system:

Det trifasiga hushållsalt-i-ett-systemet använder en blindkontaktsstackningsanslutning och integrerar via en modulär design växelriktare och batterienheter.



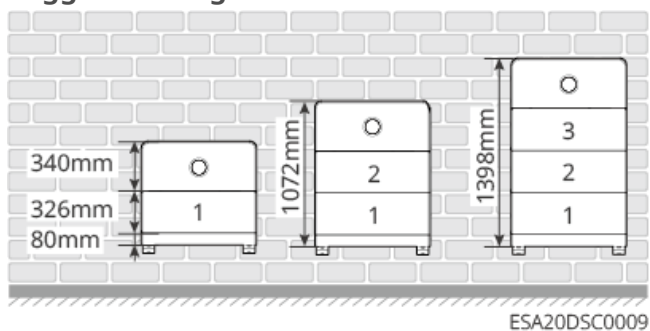
ESA20DSC0007

Lagringssystemet stöder batterikapacitetsutbyggnad. Den totala batterikapaciteten bestäms av antalet batterimoduler och deras specifikationer. Vid konfiguration måste de begränsningar som anges i detta kapitel följas strikt. Övergripande systemkonfigurationsbeskrivning:

Monteringsmetod	Totalt antal batterier	Antal expansionsgrupper	Stackning per grupp
Golvmontering	≤12 st	≤3 grupper	Från väggen ≤4 st Mot väggen ≤6 st
Väggmontering (5kWh modell)	≤9 st	≤3 grupper	≤3 st
Väggmontering (8kWh/5kWh+8kWh modell)	≤6 st	≤3 grupper	≤2 st

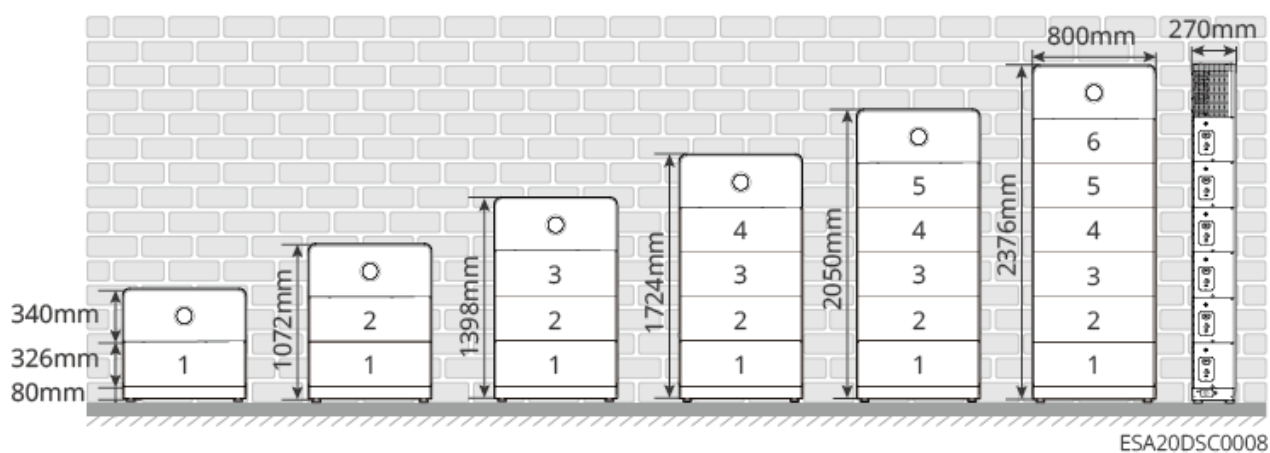
Monteringsmetod	Totalt antal batterier	Antal expansionsgrupper	Stackning per grupp
Anmärkning: Antal expansionsgrupper × Stackning per grupp ≤ Totalt antal batterier i systemet			

Väggmontering

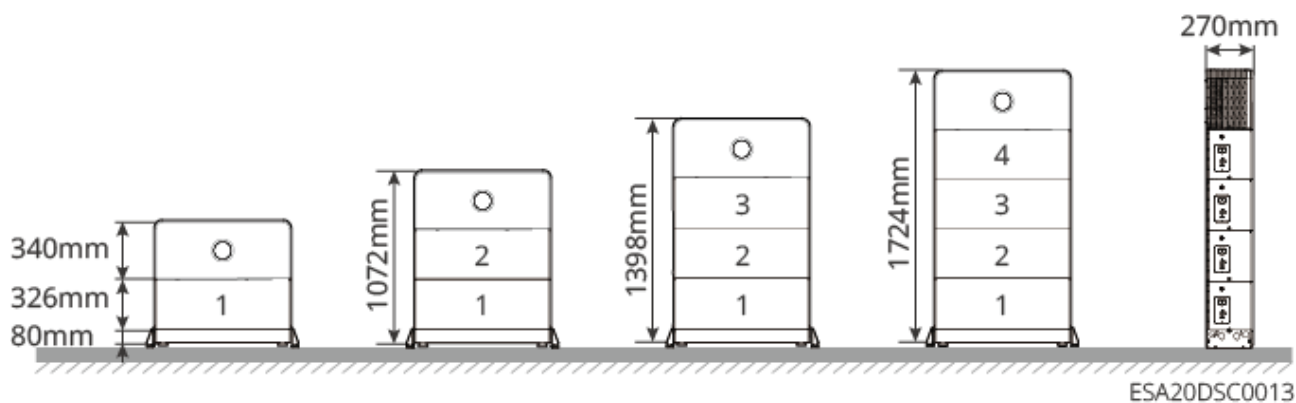


Golvmontering

- Montering mot vägg

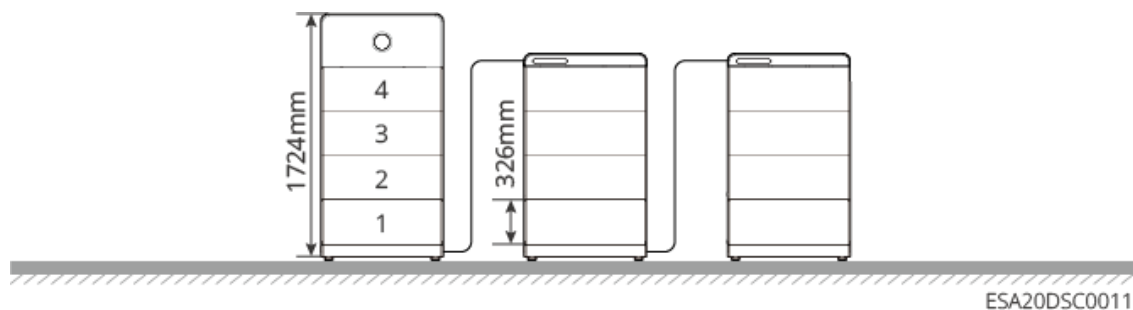


- Montering frånskild från vägg

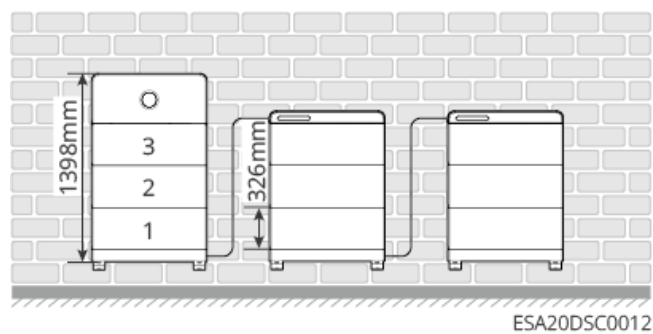


Klusterutbyggnadsmontering

- Golvmontering

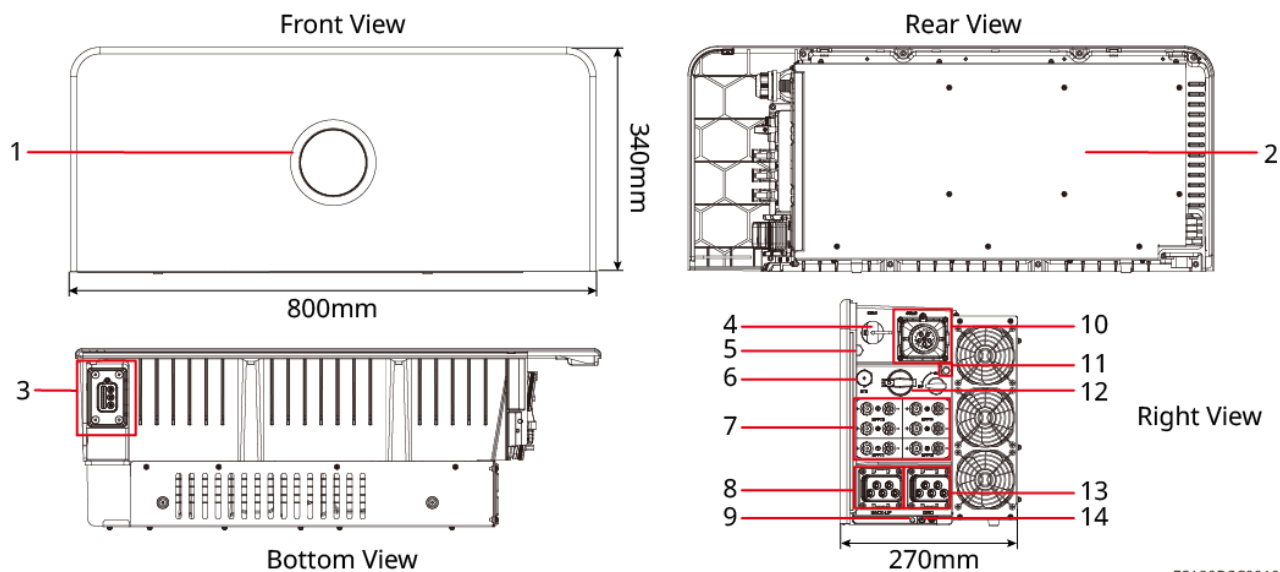


- Väggmontering



Växelriktare:

Växelriktaren i ett solcellssystem styr och optimerar energiflödet genom ett integrerat energihanteringssystem. Den kan tillhandahålla el som producerats i solcellssystemet för användning av last, lagring i batterier, utmatning till elnätet, etc.



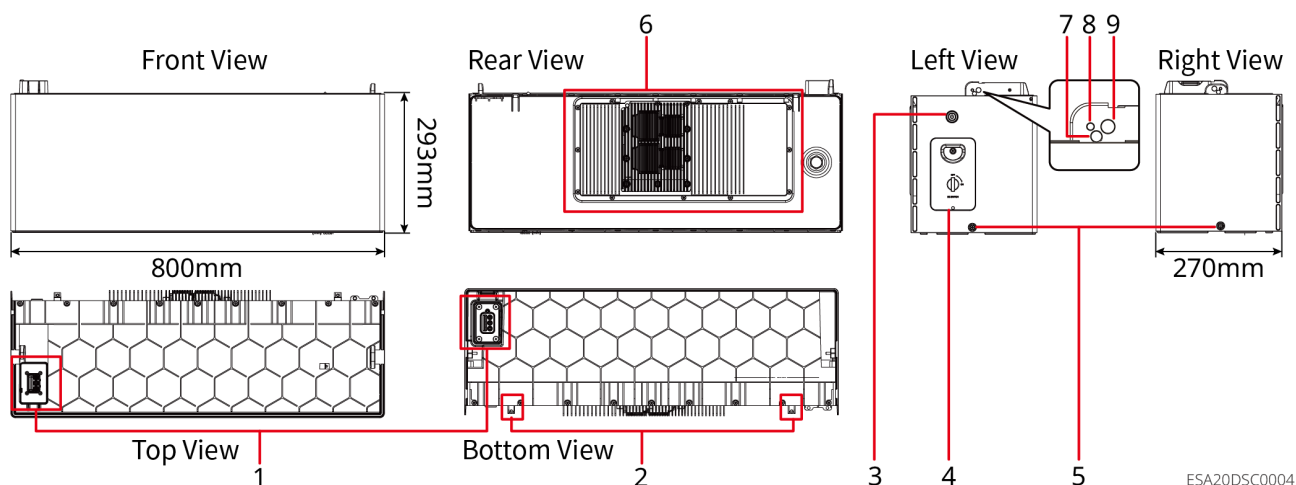
ESA20DSC0010

Num mer	Komponent/M ärkning	Beskrivning
1	Indikatorlampa	Indikerar växelriktarens driftstatus.
2	Kylfläns	Kyler växelriktaren.
3	Kontakt	Effekt- och kommunikationsport för anslutning mellan växelriktare och batteri.
4	Anslutningsport för smart kommunikation ssticka	- Kan ansluta smart kommunikationssticka, t.ex. WiFi/LAN-kommunikationsmoduler. Välj modultyp enligt faktiska behov. - Stöder anslutning av USB-minne för lokal uppgradering av växelriktarens mjukvaruversion.
5	Ventil för gasutjämning	-
6	STS- kommunikation sgränssnitt	Reserverad

Num mer	Komponent/M ärkning	Beskrivning
7	PV- ingångstermina l	• Kan ansluta likströmningskabel från PV-moduler. • Antalet PV-ingångsterminaler är som följer: ◦ GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20, GW6K-EHA-G20: 3 ◦ GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20: 4
8	BACK-UP-port	Anslut växelströmskabel för anslutning till viktiga laster eller nätanslutna växelriktare.
9	Batterifästnings hål	Fäster växelriktaren och batteriet.
10	Kommunikation sport	Kan ansluta kommunikationskablar för laststyrning, CT, RS485, Fjärravstängning/snabbutkoppling, DRED (Australien)/RCR (Europa) etc.
11	Monteringshål för bärhandtag	Används för att montera bärhandtag. Används vid transport av växelriktaren.
12	DC-brytare	Styr anslutning eller fränkoppling av likströmsingången.
13	GRID-port	Anslut växelströmskabel för att koppla växelriktaren till elnätet.
14	Skyddsjordning sterminal	Ansluter skyddsjordkabel till chassit.

Batteri:

Batterisystemet kan lagra och frigöra elenergi enligt solcells- och lagringssystemets krav. Ingångs- och utgångsportarna för detta lagringssystem är båda högsidig likström.

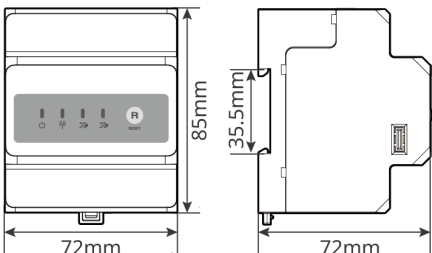
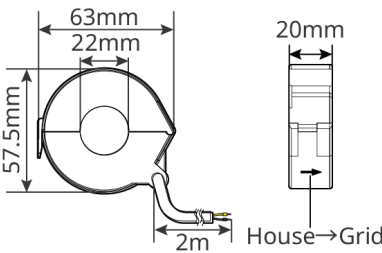
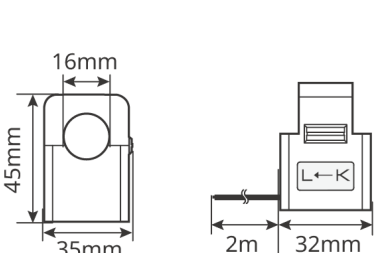


Nr	Komponent	Beskrivning
1	Anslutare	Portar för effekt och kommunikation som ansluter batterier till varandra och batteri till växelriktare.
2	Fästhål för ställage mot välting	Används för att fästa batteriet på väggen.
3	Multifunktionsknappens indikatorljus	- Indikerar batteriets arbetsstatus. - Batteriets svartstartfunktion: När det inte finns någon PV-producerad el i solcellssystemet och elnätet är abnormt, kan växelriktaren inte fungera normalt; genom att hålla ned multifunktionsknappen i 2 sekunder kan batterisystemet startas, växelriktaren aktiveras så att den går i fränkopplat läge, och batteriet laddar ur för att förse lasten med ström. - Batteriets avstängningsfunktion: Genom att hålla ned multifunktionsknappen >5 sekunder kan batterisystemet stängas av.
4	Batteriets strömbrytare	Strömbrytare för batteriets kraftin- och utmatning.
5	Fästhål mellan batterier	Används för att fästa två batterier tillsammans.
6	Kylfläns	Batterikylning

Nr	Komponent	Beskrivning
7	Lyfthål för batteri	Används för att lyfta batteriet. När batterier staplas mer än tre stycken måste lyftverktyg användas för installation.
8	Fästhål för batteri eller växelriktare	Används för att fästa batterier tillsammans eller för att fästa växelriktaren till batteriet.
9	Monteringshål för lyftstång	Används för att montera lyftstången. Används vid manuell hantering av batteriet.

2.2.2 Smartmätare

Smartmätaren mäter och övervakar elförbrukningsdata i solcells- och lagringssystem, såsom: spänning, ström, frekvens, effektfaktor, effekt med mera.

GM330&GMK330&CT		
 GMK10DSC0003	 GMK10DSC0021	 GMK10DSC0022

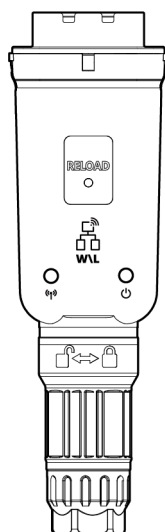
Nr.	Modell	Användningsområden
1	GM330	CT stöder köp från GoodWe eller egeninköp, CT förhållandeskrav: nA: 5A - nA: CT primärsides ingångsström, n s intervall är 200-5000 5A: CT sekundärsides utgångsström

Nr.	Modell	Användningsområden
2	GMK330	CT levereras med elmätaren, CT förhållande: • 120A: 40mA

2.2.3 Intelligent kommunikationsenhet

Den intelligenta kommunikationsenheten används främst för att överföra olika typer av generatoritetsdata från omvandlaren i realtid till en fjärrövervakningsplattform, samt för att ansluta till enheten via SEMS+ App för närliggande enhetsinställning och testning.

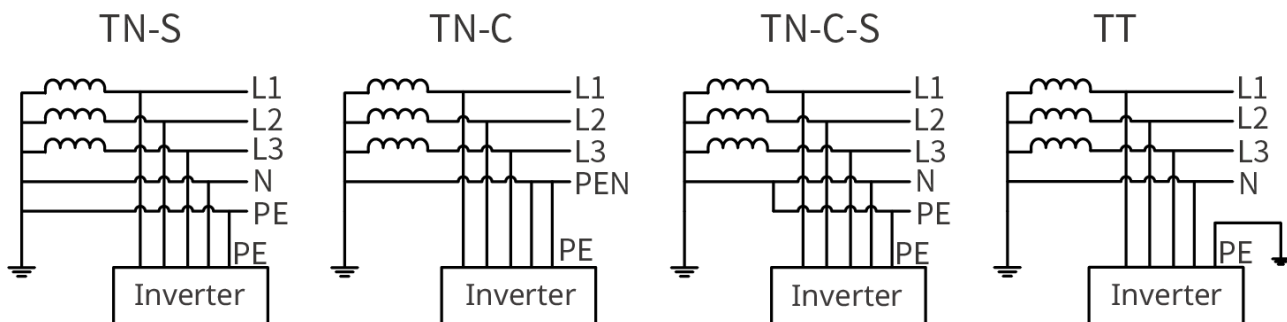
WiFi/LAN Kit-20



Smart dongle 0006

Nu mm er	Modell	Signaltyp	Användningsområden
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Kan ladda upp systemets driftsinformation till övervakningsplattformen via WiFi- eller LAN-signaler.

2.3 Stöds elnätsformer

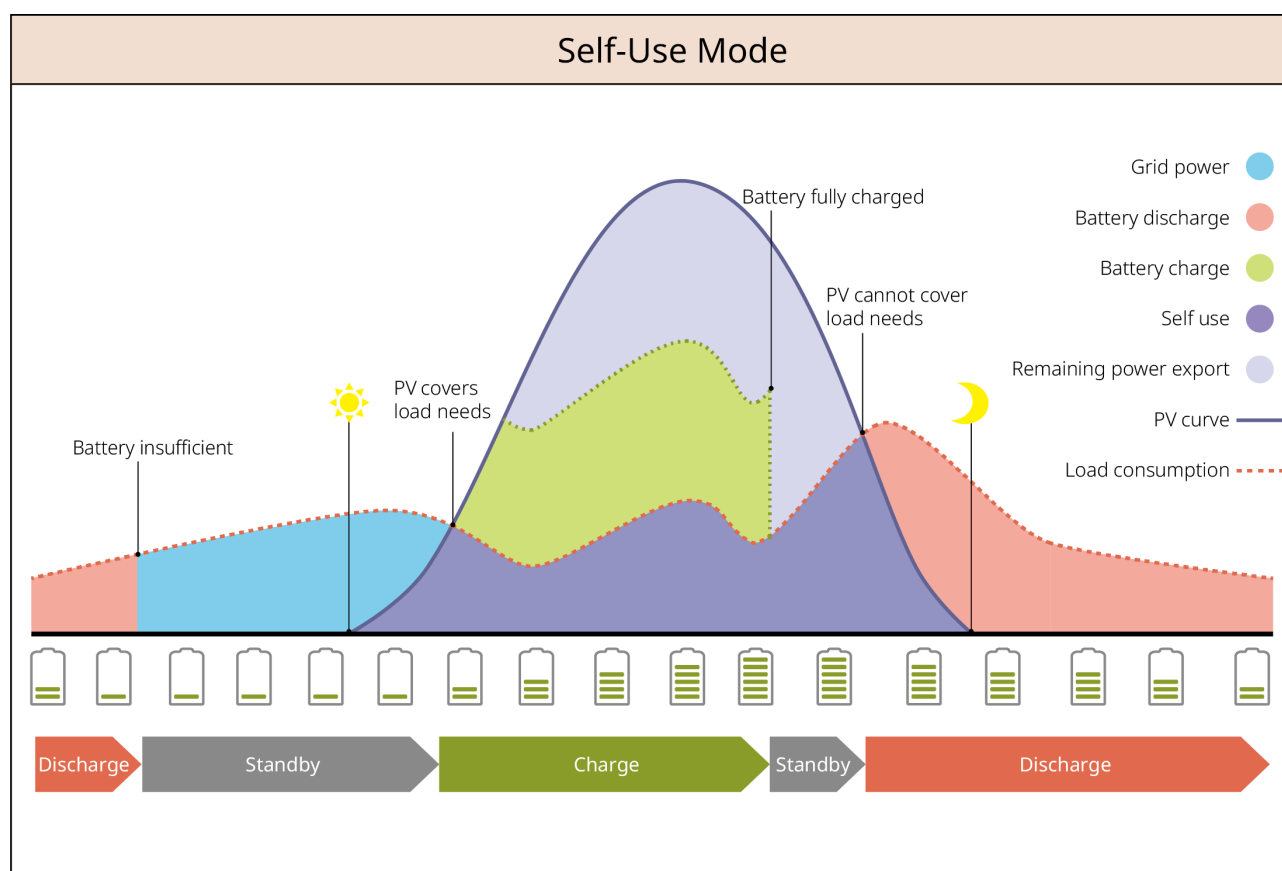


TNNET0003

2.4 Systemläge

Egenförbrukning

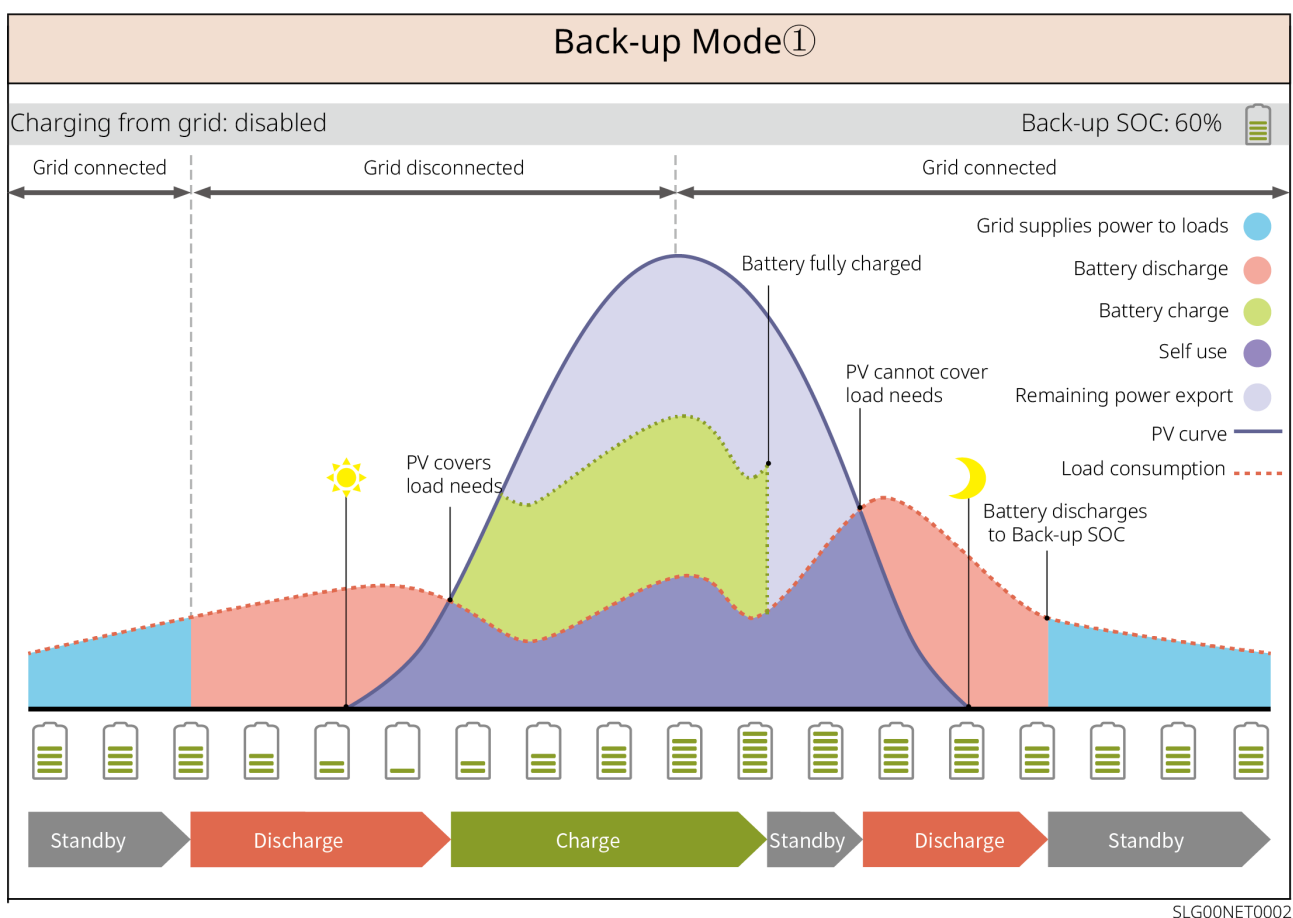
- Systemets grundläge.
- PV-generering prioriterar att förse lasten med ström, överskottsenergi laddar batteriet, och ytterligare överskott säljs till elnätet. När PV-generering inte uppfyller lastens energibehov, förser batteriet lasten med ström; när batteriets energinivå inte heller uppfyller lastens behov, förser elnätet lasten med ström.

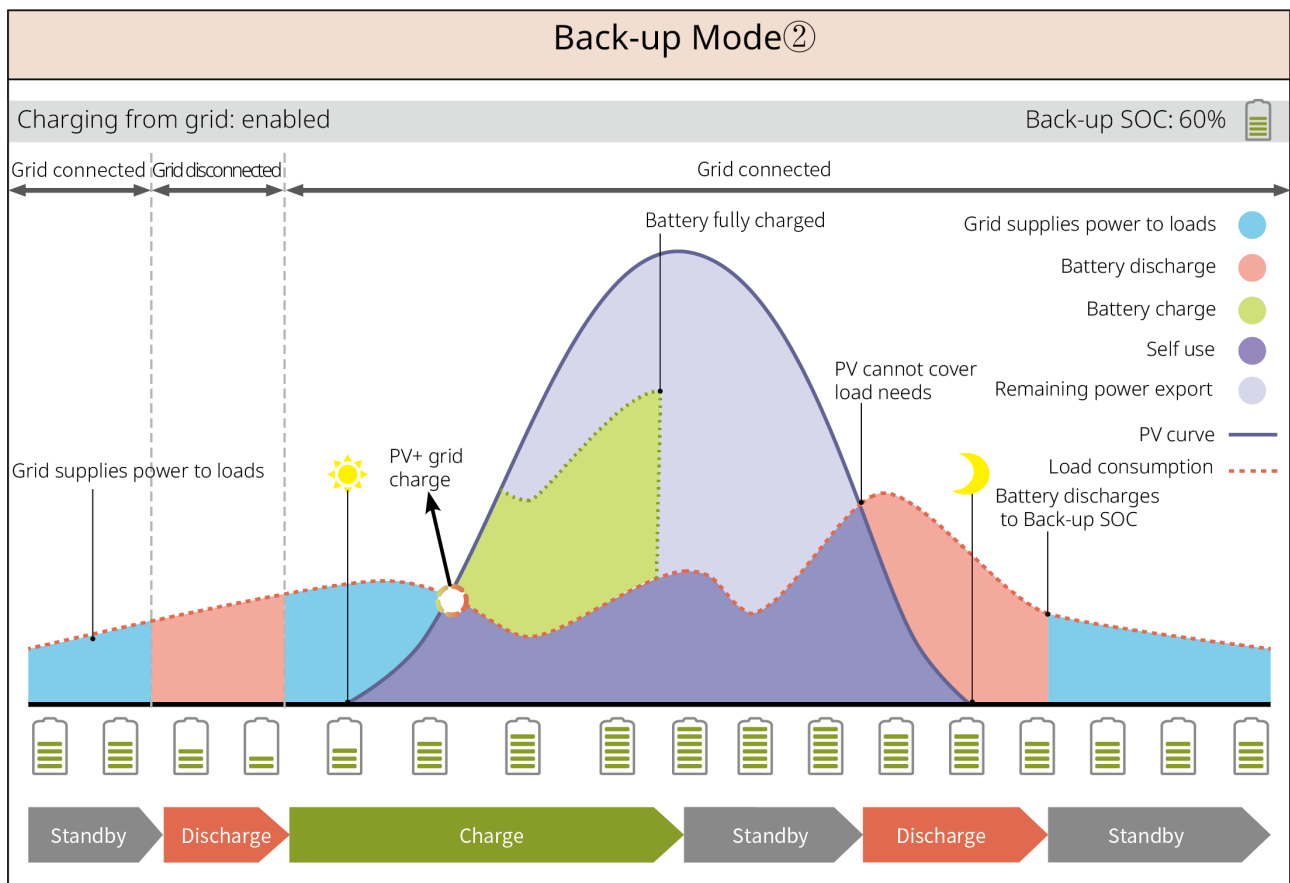


SLG00NET0009

Reservläge

- Rekommenderas för områden med instabilt elnät.
- När elnätet avbryts, övergår omvandlaren till off-grid-driftsläge, batteriet urladdas för att förse lasten med ström och säkerställa att BACK-UP-lasten inte avbryts; när elnätet återställs, växlar omvandlarens driftsläge till on-grid-drift.
- För att säkerställa att batteriets SOC är tillräckligt för att upprätthålla systemets normala drift i off-grid-läge, när systemet körs i on-grid-läge, kommer batteriet att laddas med PV eller genom att köpa el från nätet till reservkraftens SOC. Om det behövs att köpa el från nätet för att ladda batteriet, vänligen bekräfta att det uppfyller lokala elnätslagar och förordningar.



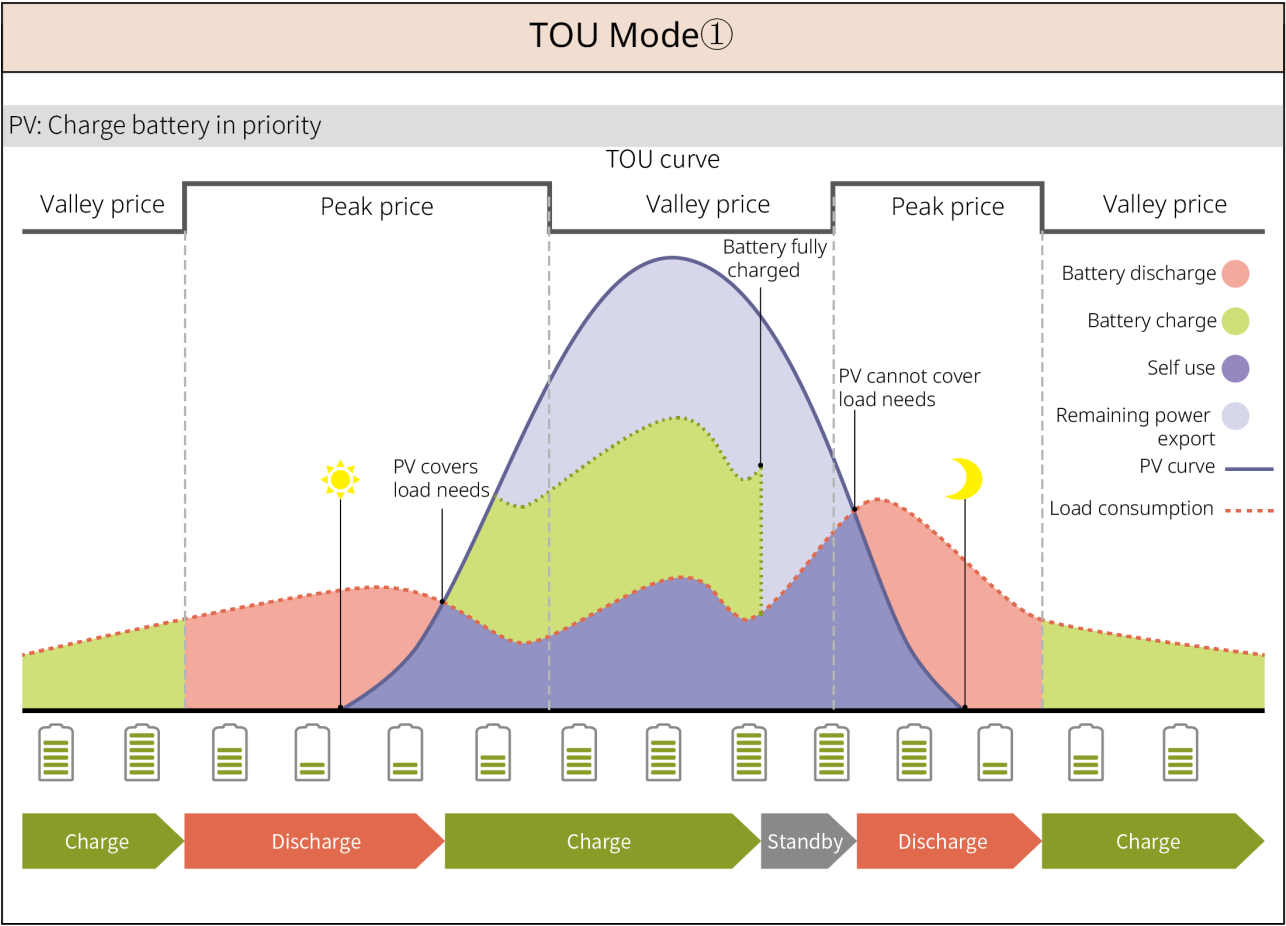


SLG00NET0003

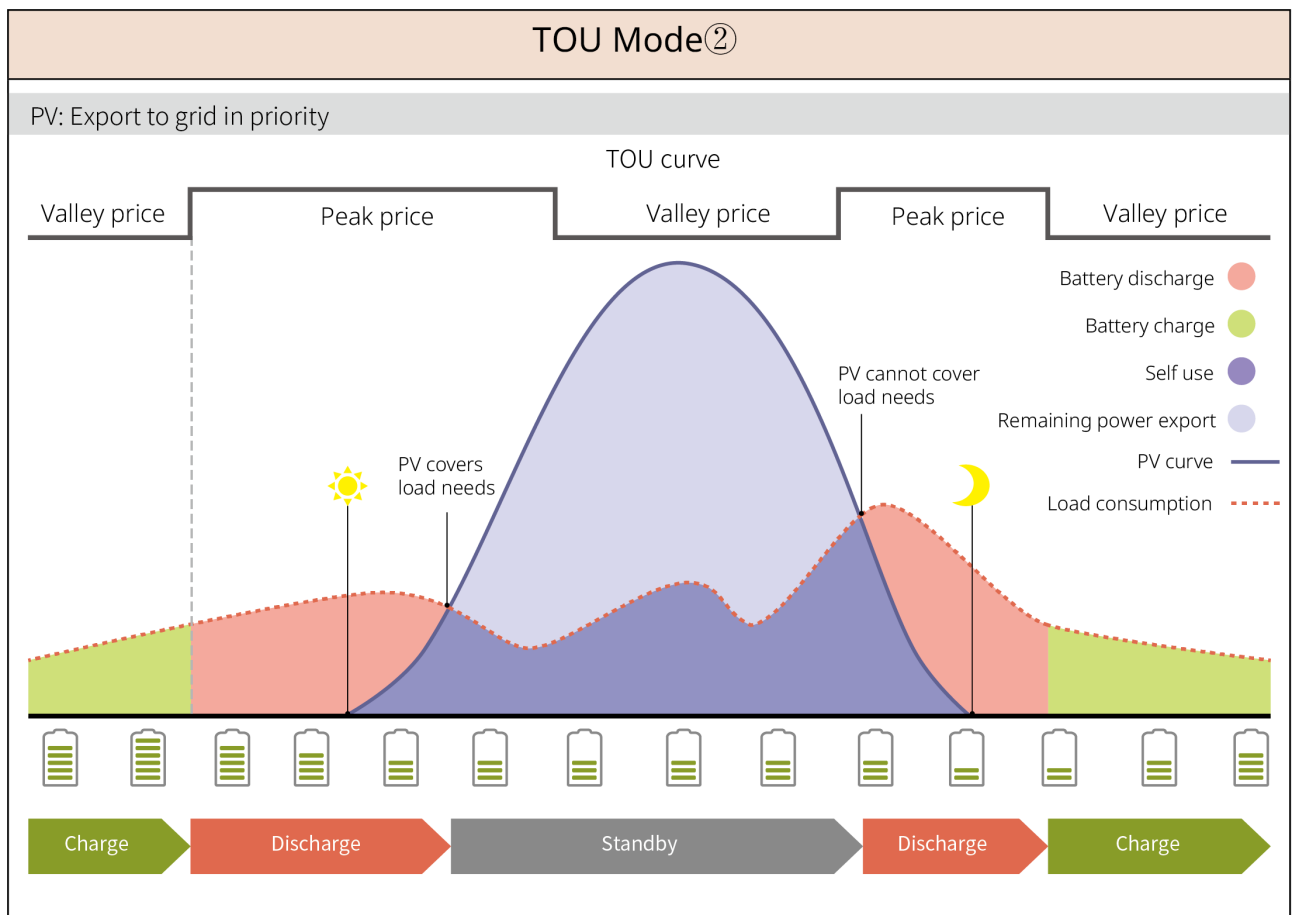
TOU-läge

Under förutsättning att lokala lagar och förordningar uppfylls, baserat på skillnader i elpriser mellan topp- och dalperioder i elnätet, ställ in olika tidsperioder för att köpa och sälja el.

Till exempel: under dalperioder för elpriser, ställ batteriet i laddningsläge, köp el från nätet för att ladda; under toppperioder för elpriser, ställ batteriet i urladdningsläge, förse lasten med ström via batteriet.



SLG00NET0004



SLG00NET0005

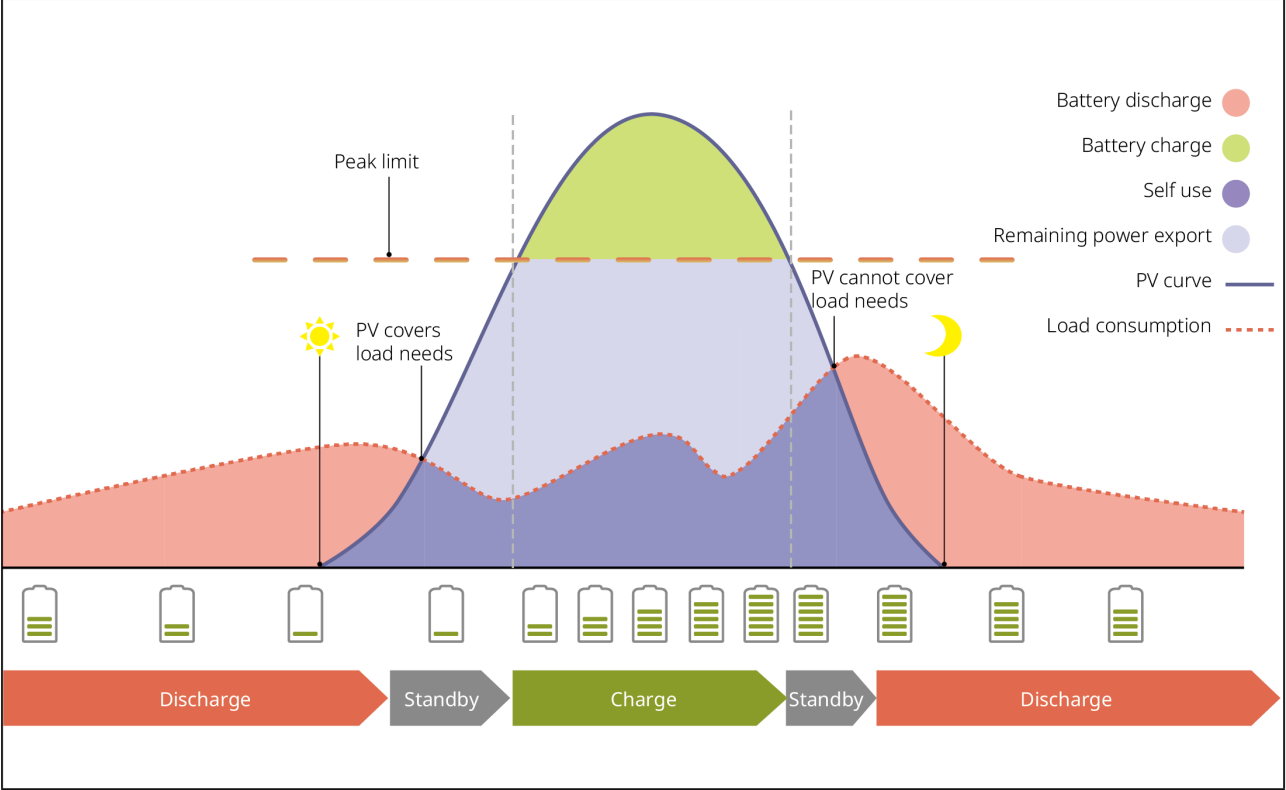
Fördröjt laddningsläge

- Lämpligt för områden med begränsningar för on-grid-effektutmatning.
- Ställ in toppeffektbegränsning kan använda PV-generering som överstiger on-grid-gränsen för att ladda batteriet; eller ställ in PV-laddningstidsperioder, använd PV-generering under laddningstiden för att ladda batteriet.

Smart Charging ①

PV > Peak Limit	Switch to Charge: enabled/disabled
-----------------	------------------------------------

PV > Peak Limit	Switch to Charge: enabled/disabled
-----------------	------------------------------------



SLG00NET0006

Smart Charging ②

PV < Peak Limit

Switch to Charge: enabled

The diagram illustrates the power flow and battery status over time. The top section shows the PV curve (solid blue line) and the load consumption (dotted red line). The PV curve is below the peak limit (dashed orange line). The load consumption is above the PV curve during the charging period. The bottom section shows the battery status (battery icons) and the charging status (Discharge, Standby, Charge, Standby, Discharge). The charging status is 'Charge' during the period when the PV curve is below the load consumption.

Peak limit

Charging start

PV covers load needs

Charging end

PV cannot cover load needs

Battery discharge

Battery charge

Self use

Remaining power export

PV curve

Load consumption

Discharge

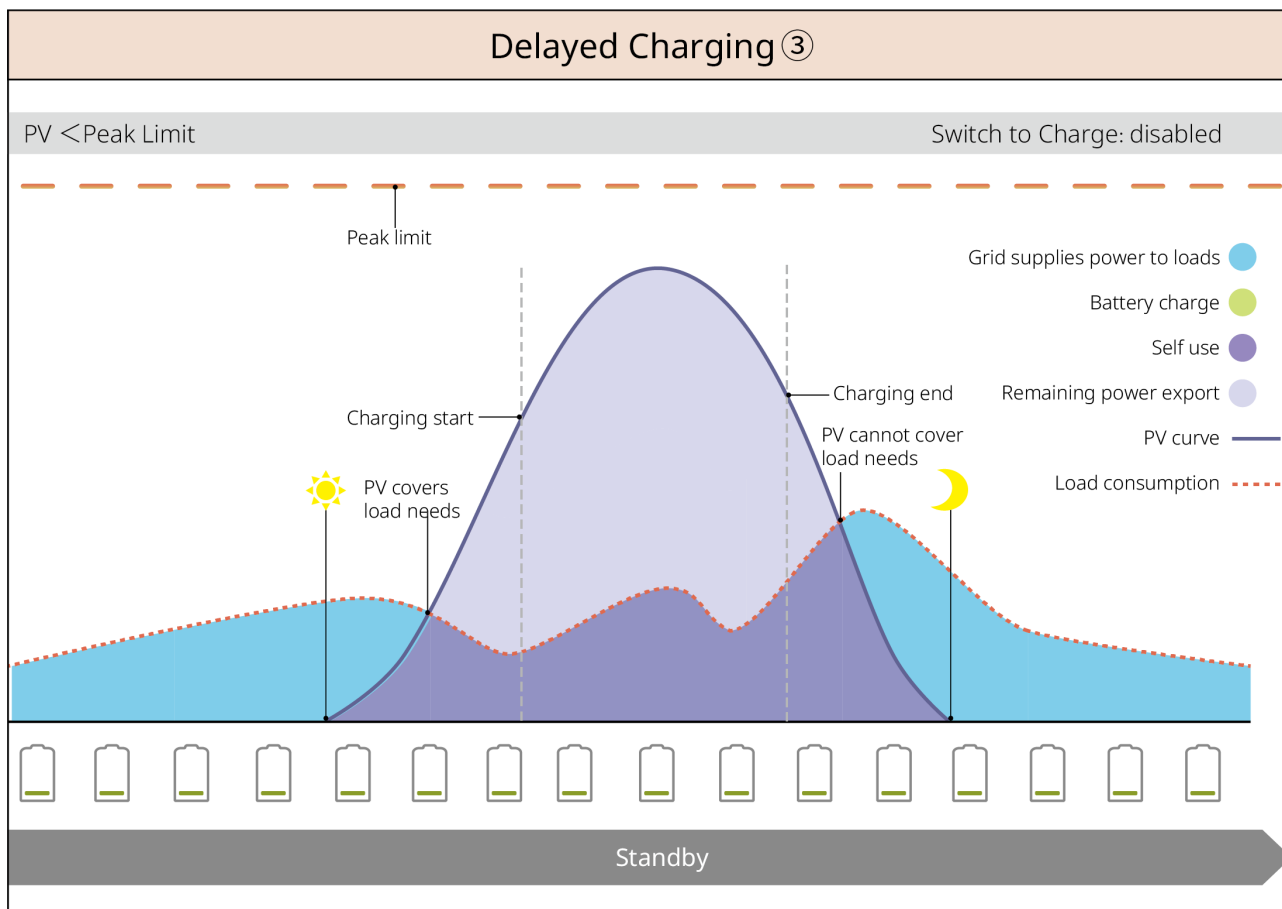
Standby

Charge

Standby

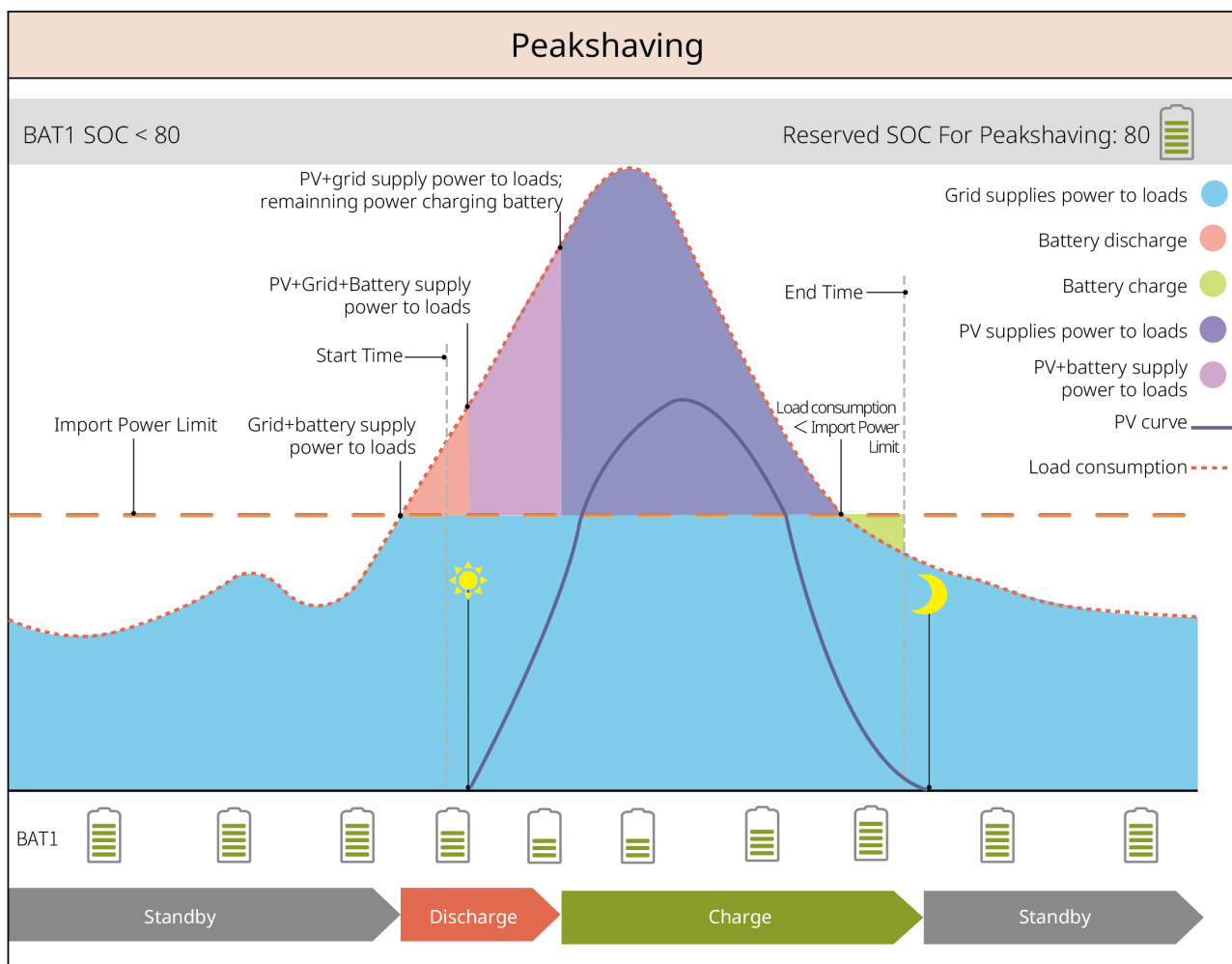
Discharge

46



Efterfrågehanteringsläge

- Huvudsakligen lämpligt för kommersiella och industriella scenarier.
- När den totala effektförbrukningen för lasten överskrider elkvoten under en kort tidsperiod, kan batteriurladdning användas för att minska den del av elförbrukningen som överskrider kvoten.
- När batteriets SOC är lägre än det reserverade SOC för efterfrågehantering, systemet köper el från nätet baserat på tidsperiod, lastens elförbrukning och köpeffekttoppbegränsning.



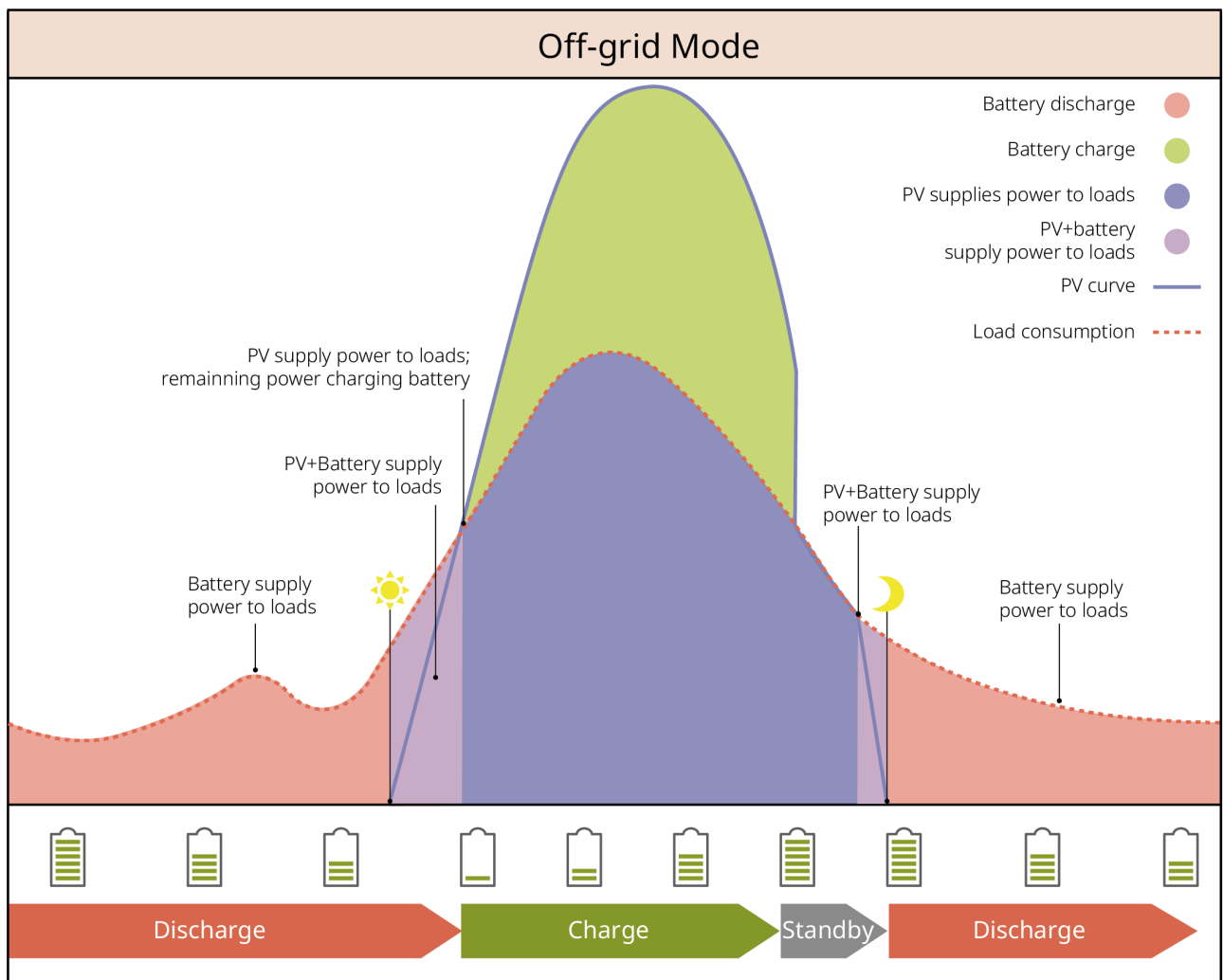
Off-grid-läge

OBS

Kör inte i rent off-grid-läge när omvandlaren inte är ansluten till batterisystemet.

När elnätet avbryts, övergår omvandlaren till off-grid-driftsläge.

- Under dagen prioriterar PV-generering att förse lasten med ström, överskottsenergi laddar batteriet.
- På natten urladdas batteriet för att förse lasten med ström och säkerställa att BACK-UP-lasten inte avbryts.



SLG00NET0012

2.5 Funktionsegenskaper

Obs

De specifika funktionerna är föremål för produktens faktiska konfiguration.

AFCI

Omvandlaren integrerar AFCI-kretskydd, som används för att upptäcka ljusbågsfel (arc fault) och snabbt bryta kretsen när det upptäcks, vilket förhindrar elektriska bränder.

Orsaker till ljusbågsbildning:

- Skador på kontaktslut i solcellssystemet.
- Felaktiga eller skadade kabelanslutningar.

- Åldring av kontakter och kablar.

Felhanteringsmetoder:

1. När omvandlaren upptäcker ett ljusbågsfel, kan feltypen visas via appen.
2. Om omvandlaren utlöser fel <5 gånger inom 24 timmar, kommer maskinen automatiskt återställa nätanslutningsskyddet efter att ha väntat 5 minuter. Efter det 5:e ljusbågsfelet måste felet rensas innan omvandlaren kan fungera normalt. För specifika åtgärder, se "SEMS+ App-användarmanualen".

Modell	Etikett	Beskrivning
GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/1-2	F (Full coverage) : Fullständig täckning av växelriktarens PV-ingångsportar I (Integrated) : Integrerad i växelriktaren AFPE (arc fault protection equipment) : Kombinerar både AFD och AFI 2 typer av ljusbågsdetekteringsfunktioner 1: Ett par PV-ingångsportar (PV+、PV-) ansluts till en sträng PV-ingångssträng 2/1: 1 ljusbågsdetekteringskanal har 2 MPPT-ingångar; 1 ljusbågsdetekteringskanal har 1 MPPT-ingång; 2: Det finns 2 ljusbågsdetekteringskanaler

Modell	Etikett	Beskrivning
GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/2-2	F (Full coverage) : Fullständig täckning av växelriktarens PV-ingångsportar I (Integrated) : Integrerad i växelriktaren AFPE (arc fault protection equipment) : Kombinerar både AFD och AFI 2 typer av ljusbågsdetekteringsfunktioner 1: Ett par PV-ingångsportar (PV+、PV-) ansluts till en sträng PV-ingångssträng 2/2: Varje ljusbågsdetekteringskanal har 2 MPPT-ingångar; 2: Det finns 2 ljusbågsdetekteringskanaler
GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/4-2	F (Full coverage) : Fullständig täckning av växelriktarens PV-ingångsportar I (Integrated) : Integrerad i växelriktaren AFPE (arc fault protection equipment) : Kombinerar både AFD och AFI 2 typer av ljusbågsdetekteringsfunktioner 1: Ett par PV-ingångsportar (PV+、PV-) ansluts till en sträng PV-ingångssträng 2/4: 1 ljusbågsdetekteringskanal har 2 MPPT-ingångar; 1 ljusbågsdetekteringskanal har 4 MPPT-ingångar; 2: Det finns 2 ljusbågsdetekteringskanaler

Trefasig obalanserad utmatning

Omvandlarens nätanslutningsända och BACK-UP-ända stöder båda trefasig obalanserad utmatning, och varje fas kan anslutas till laster med olika effekt. Den maximala utmatningseffekten per fas för olika modeller visas i tabellen nedan:

Serienummer	Modell	Maximal enfasutgångseffekt
1	GW5K-ETA-G20	2.5kW
2	GW6K-ETA-G20	3kW
3	GW8K-ETA-G20	4kW
4	GW9.999K-ETA-G20	5kW
5	GW10K-ETA-G20	5kW
6	GW12K-ETA-G20	6kW
7	GW15K-ETA-G20	7.3kW
8	GW20K-ETA-G20	7.3kW
9	GW25K-ETA-G20	11kW
10	GW29.999K-ETA-G20	11kW
11	GW30K-ETA-G20	11kW

Rapid Shutdown (RSD) snabb avstängning

I snabbavstängningssystemet används snabbavstängningssändaren och mottagaren tillsammans för att uppnå systemets snabba avstängning. Mottagaren upprätthåller komponentutmatningen genom att ta emot signaler från sändaren. Sändaren kan vara extern eller inbyggd i omvandlaren. Vid ett nödläge kan sändaren stoppas genom att aktivera en extern utlösaranordning, vilket i sin tur stänger av komponenterna.

- Extern sändare
 - Sändarmodeller: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
 - Mottagarmodeller: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
- Inbyggd sändare
 - Extern utlösaranordning: extern strömbrytare
 - Mottagarmodeller: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

[Installation-Guide-POLY.pdf](#)

3 Kontroll och lagring av enheter

3.1 Utrustningskontroll

Innan du tar emot produkten, var god kontrollera följande i detalj:

1. Kontrollera om den yttre förpackningen är skadad, såsom deformation, hål, sprickor eller andra tecken som kan orsaka skada på enheten inuti förpackningen. Om den är skadad, öppna inte förpackningen och kontakta din återförsäljare.
2. Kontrollera om enhetsmodellen är korrekt. Om den inte stämmer, öppna inte förpackningen och kontakta din återförsäljare.

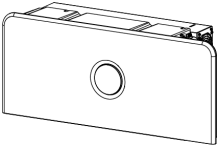
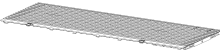
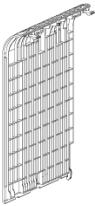
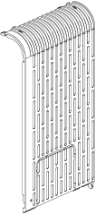
3.2 Levererbarheter

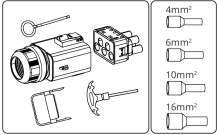
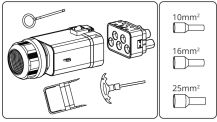
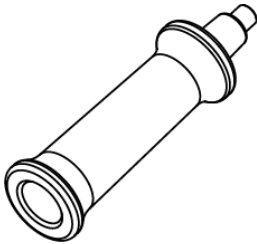
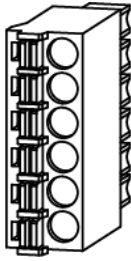
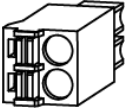
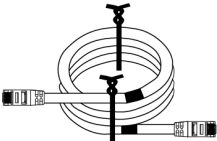
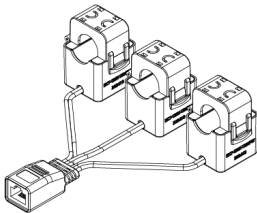


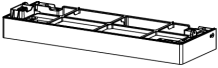
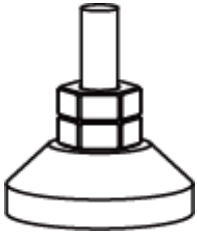
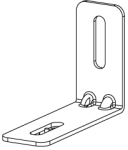
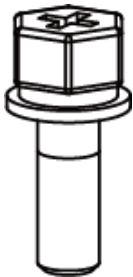
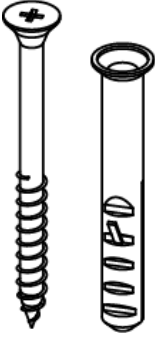
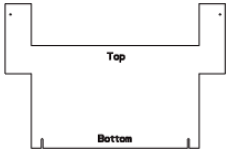
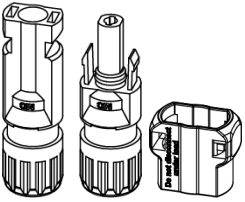
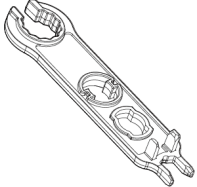
Kontrollera om typen och kvantiteten av de levererade varorna är korrekta och om det finns några skador på utseendet. Om det är skadat, vänligen kontakta din återförsäljare.

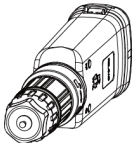
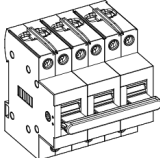
Efter att ha tagit ut de levererade varorna från förpackningen, placera dem inte på grova, ojämna eller vassa ytor för att undvika att färgen flagnar.

3.2.1 Leveransdelar för inverterare

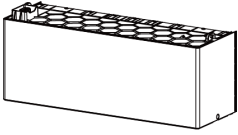
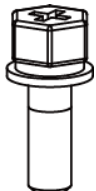
Komponent	Beskrivning	Komponent	Beskrivning
	Omvandlare x 1		Toppdekorationslock x 1
	Vänster dekorationslock x 1		Höger dekorationslock x 1

Komponent	Beskrivning	Komponent	Beskrivning
 eller 	AC-anslutningssats x 2 • AC-anslutningsklämmor x 2 • Rörklemma x N ◦ 5-20kW: ■ 4mm² x 5 ■ 6mm² x 5 ■ 10mm² x 5 ■ 16mm² x 5 ◦ 25-30kW: ■ 10mm² x 5 ■ 16mm² x 5 ■ 25mm² x 5		Handtag x 2
	OT-jordklämma x 1		6PIN kommunikationsklämma x 2
	2PIN kommunikationsklämma x 2		Rörklemma x 16
	CT-anslutningskabel x 1		CT x 1

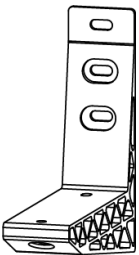
Komponent	Beskrivning	Komponent	Beskrivning
	Batteristativ x 1		Justerbart ben x 4
	Antivältställning x 4		M5*16 skruv x 9
	M5*60 expansionsskruv x 4		Hålmärkningspapper x 2
			PV-klämmors upplåsningsverktyg x N N: Kina x 0; Övriga regioner x 1.

Komponent	Beskrivning	Komponent	Beskrivning
	PV-klämmor och PV-klämmors anti-manipuleringslock - GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20, GW6K-EHA-G20: 3 - GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20: 4		Smart kommunikationssticka x 1
	Produktdokumentation x 1		Manuell överföringsströmbrytare (endast Australien) x 1

3.2.2 Leveransdelar för batterier

Del	Beskrivning	Del	Beskrivning
	Batteri x 1		M5*16 skruv x 2
	Siliconehätt x 2	-	-

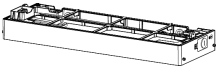
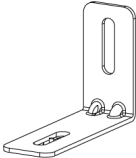
Rackmontering (valfri)

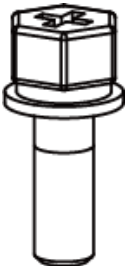
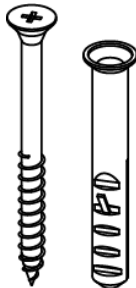
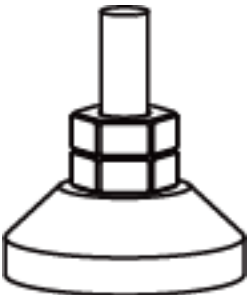
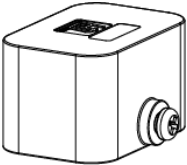
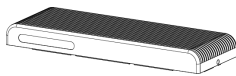
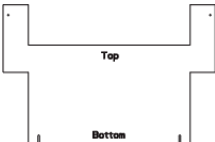
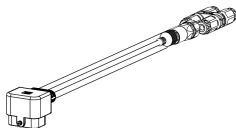
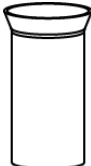
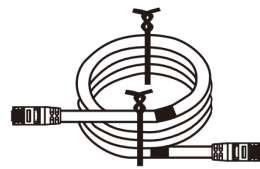
Del	Beskrivning	Del	Beskrivning
	Hängare x 2		M10 expansionsskruv x 6
	M10 skruv x 4	-	-

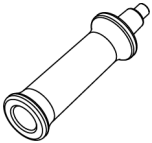
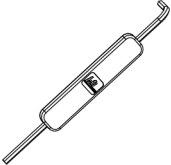
3.2.2.1 Batteriexpansionssats Leveranskomponenter

Observera

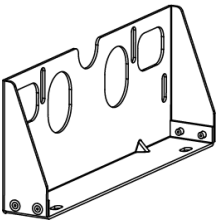
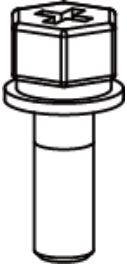
Systemet stöder 5-96kWh. En enskild sträng kan staplas med maximalt 6 batterier, med en maxenergi på 48kWh. Om du har behov av mer energi, eller om installationsförhållandena kräver en lägre staplingshöjd per sträng eller andra scenarier som kräver kapacitetsutbyggnad, vänligen kontakta GoodWe eller en återförsäljare för att köpa ett batterikapacitetsutbyggnadspaket.

Komponent	Beskrivning	Komponent	Beskrivning
	Bas x 1		Stativ mot välting x 4

Komponent	Beskrivning	Komponent	Beskrivning
	M5-skruv x 7		M6 expansionsskruv x 4
	Justerbart ben x 4		OT-jordningsklämma x 1
	Termineringsmotstånd x 1		Batteridekorationslock x 1
	Hålmärkningspapper x 2		Batteriklusterexpansionskabel x 1
	Rörformad terminal x 8		Batteriklusterexpansionsanslutning pluskabel x 1
	Batteriklusterexpansionsanslutning minuskabel x 1		Batteriklusterexpansionsnätverkskabel x 1

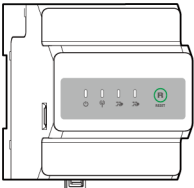
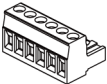
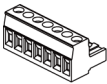
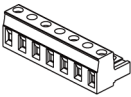
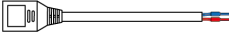
Komponent	Beskrivning	Komponent	Beskrivning
	Silikonhättor x 2		Handtag x 2
	Insexnyckel x 1		Produktdokumentation x 1

3.2.2.2 Leveranskomponenter för väggmonteringsfäste

Del	Beskrivning	Del	Beskrivning
	Väggfäste x 2		Expansionsskruv M6 x 4
	Fixationsskruv M5 x 4	-	-

3.2.3 Smarta elmätare leveransdelar GM330&GMK330

3.2.3.1 Bilagolista

Komponent	Beskrivning	Komponent	Beskrivning
	Smart elmätare x1 GMK330: CT×3; GMK360: CT×6; GM330: CT x 0。		2-polig kommunikationstermina l x1 Passar för GM330。
	6-polig kommunikationster minal x1 Passar för GM330。		7-polig kommunikationstermina l x1 Passar för GM330。
	Elmätarens kommunikationster minal Passar för GMK330/GMK360。		RS485 kommunikationstermina l x 1
	2PIN terminal till RJ45 adapterkabel x 1		Skruvmejsel x1
	Rörterminal GMK330/GMK360: x 5 ; GM330: x 6。		Produktdokumentation x 1

3.3 Lagring av enheter

- Om växelriktaren har lagrats i mer än två år eller inte har varit i drift i mer än 6 månader efter installation, rekommenderas det att den kontrolleras och testas av kvalificerad personal innan den tas i bruk.
- För att säkerställa god elektrisk prestanda hos de elektroniska komponenterna inuti växelriktaren rekommenderas att den tas under spänning var 6:e månad under lagring. Om den inte har varit under spänning på mer än 6 månader, rekommenderas kontroll och testning av kvalificerad personal innan den tas i bruk.
- För att säkerställa batteriprestanda och livslängd rekommenderas att långvarig vilolagring undviks. Långvarig lagring kan leda till djupurladdning av batteriet,

vilket orsakar irreversibel kemisk slitage, kapacitetsminskning eller till och med totalt haveri, det rekommenderas att använda det i tid. Om batteriet behöver lagras långvarigt, följ följande underhållskrav:

Observera

[1] Lagringstiden beräknas från SN-datumet på batteriets förpackning. Efter att lagringsperioden har överskridits krävs laddnings- och urladdningsunderhåll.

(Underhållstid för batteri = SN-datum + period för laddnings- och urladdningsunderhåll). För metoden att kontrollera SN-datumet, se:

[10.4.Betydelsen av batteriets SN-kod\(P.258\).](#)

[2] Efter godkänt laddnings- och urladdningsunderhåll: om det finns en "Maintaining Label" på ytterlådan, uppdatera underhållsinformationen på denna etikett. Om det inte finns någon "Maintaining Label", dokumentera själv underhållstiden och batteriets SOC (laddningstillstånd) och förvara uppgifterna på ett säkert sätt för att underlätta sparandet av underhållshistoriken.

Batterimodell	Initialt SOC-intervall för batterilagrning	Rekommenderad lagringstemperatur	Underhållscykel för laddning/urladdning ^[1]	Batteriunderhållsmetod ^[2]
GW5.1-BAT-D-G20	35~45%	0~35°C	-20~35°C, 12 månader 35~45°C, 6 månader	Kontakta din återförsäljare eller kundservicecenter för underhållsmetod.
GW8.3-BAT-D-G20				
GW5.1-BAT-D-G21				
GW8.3-BAT-D-G21				

Förpackningskrav:

Se till att den yttre förpackningslådan inte är avlägsnad och att torkmedlet i lådan inte är försvunnet.

Miljökrav:

1. Se till att enheten förvaras på en sval plats, undvik direkt solljus.
2. Se till att lagringsmiljön är ren, med lämpligt temperatur- och fuktighetsintervall,

och utan kondens. Om det finns kondens på enhetens portar får enheten inte installeras. Lagringsfuktighetsintervall för batteri: 5%-95%.

3. Se till att enheten lagras långt ifrån brännbara, explosiva eller korrosiva föremål.

Staplingskrav:

1. Se till att enhetens staplingshöjd och riktning följer instruktionerna på förpackningslådans etikett.
2. Se till att det inte finns någon risk för att staplade enheter välter.

4 Installation



Fara

Vid installation av enheten och elektriska anslutningar, använd de medföljande leveransdelarna. Annars omfattas inte skador på enheten av garantin.

4.1 Installationskrav

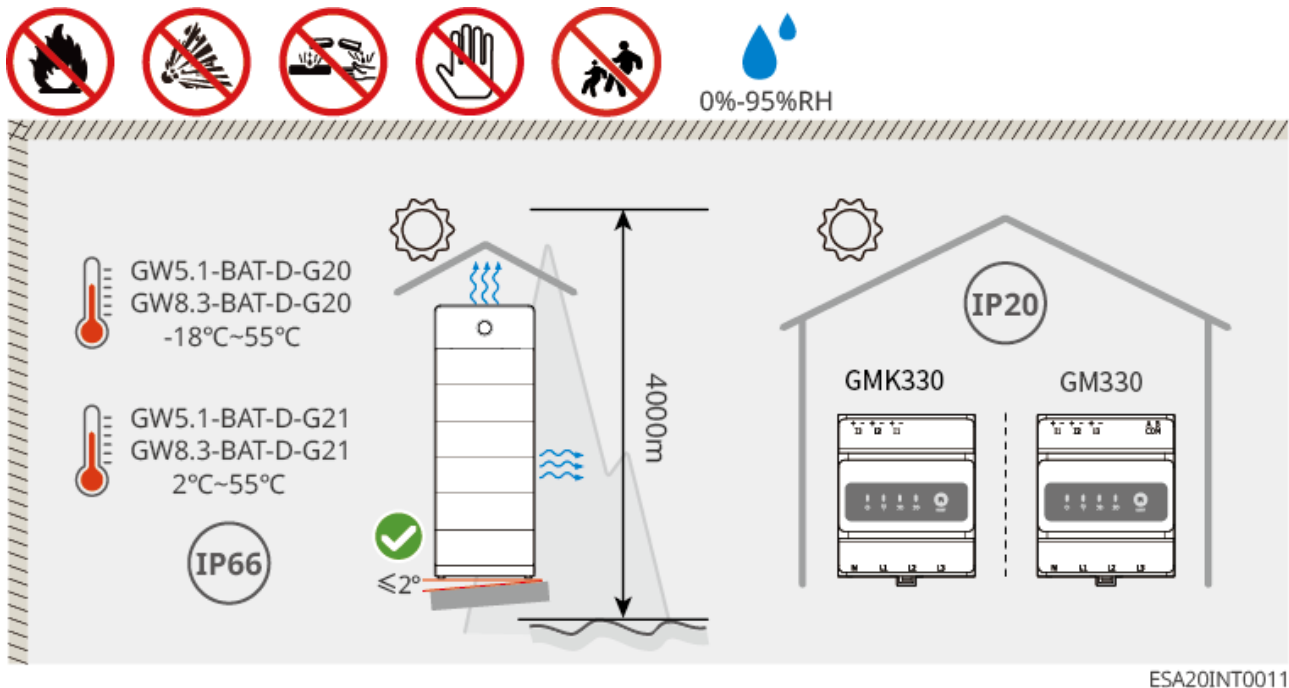
4.1.1 Krav på installationsmiljön

Observera

- Omvandlarens arbetstemperaturområde: -35°C till 60°C.
- GW5.1-BAT-D-G20 、 GW8.3-BAT-D-G20: Laddningstemperaturområde: -18°C till 55°C; Urladdningstemperaturområde: -20°C till 55°C. Om den installeras i en miljö under -18°C, kommer batteriet inte att kunna fortsätta laddas för att återställa energi efter att ha tömts, vilket leder till batteriets undervoltageskydd.
- GW5.1-BAT-D-G21 、 GW8.3-BAT-D-G21: Laddningstemperaturområde: 2°C till 55°C; Urladdningstemperaturområde: -20°C till 55°C. Om den installeras i en miljö under 2°C, kommer batteriet inte att kunna fortsätta laddas för att återställa energi efter att ha tömts, vilket leder till batteriets undervoltageskydd.

1. Utrustningen får inte installeras i brandfarliga, explosiva, korrosiva eller liknande miljöer.
2. Temperaturen och luftfuktigheten i installationsmiljön måste vara inom lämpligt intervall.
3. Installationsplatsen ska vara utom räckhåll för barn och undvikas på lättåtkomliga platser.
4. Utrustningens yta kan bli varm under drift, för att förhindra brännskador.
5. Utrustningen ska skyddas från direkt solljus, regn, snöackumulering etc. Det rekommenderas att installera på en skyddad plats, vid behov kan ett solskydd byggas.
6. Installationsutrymmet måste uppfylla kraven för utrustningens ventilation/kylning samt arbetsutrymme.

7. Installationsmiljön måste uppfylla utrustningens skyddsgrad (IP-klass).
Växelriktare, batterier och smart kommunikationssticka klarar installation inomhus och utomhus; elmätare är avsedd för inomhusinstallation.
8. Utrustningens installationshöjd ska underlätta drift och underhåll, se till att indikatorlampor, alla etiketter är lätta att se och att anslutningsklemmar är lättillgängliga.
9. Installationshöjden över havet måste vara lägre än den maximala arbetshöjden över havet.
10. Vid utomhusinstallation i områden med saltangrepp, kontakta tillverkaren.
Saltangreppsområden avser främst områden inom 500 m från kusten.
Påverkansområdet beror på havsvindar, nederbörd, topografi etc.
11. Utrustningen avger ljud under drift. Installationsplatsen bör vara på avstånd från ljudkänsliga områden som bostadsområden, skolor, sjukhus etc. För att undvika att ljudet från utrustningen stör människor som bor i närheten.
12. Håll dig på avstånd från miljöer med starka magnetfält för att undvika elektromagnetisk störning. Om det finns radiostationer eller trådlösa kommunikationsenheter under 30 MHz nära installationsplatsen, installera utrustningen enligt följande krav:
 - Växelriktare: Lägg till ferritkärnor med flera varv på växelriktarens likströmsinmatningsledningar eller växelströmsutgångsledningar, eller lägg till ett lågpass-EMI-filter; eller se till att avståndet mellan växelriktaren och den trådlösa elektromagnetiska störningskällan överstiger 30 m.
 - Övrig utrustning: Avståndet mellan utrustningen och den trådlösa elektromagnetiska störningskällan måste överstiga 30 m.

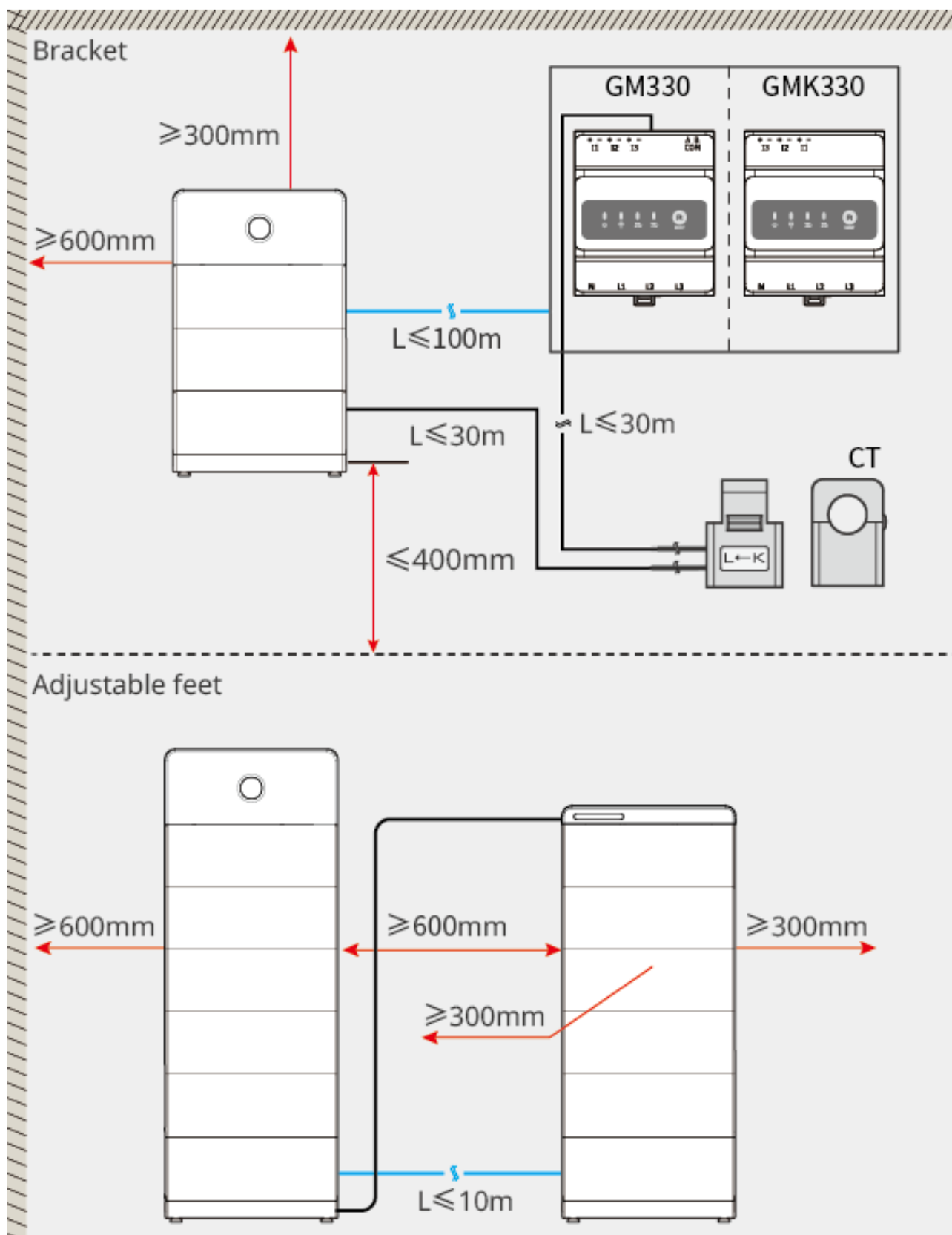


4.1.2 Krav på installationsutrymmet

När du installerar utrustning i systemet ska det finnas tillräckligt med utrymme runt utrustningen för att säkerställa tillräckligt med installations- och kylutrymme.

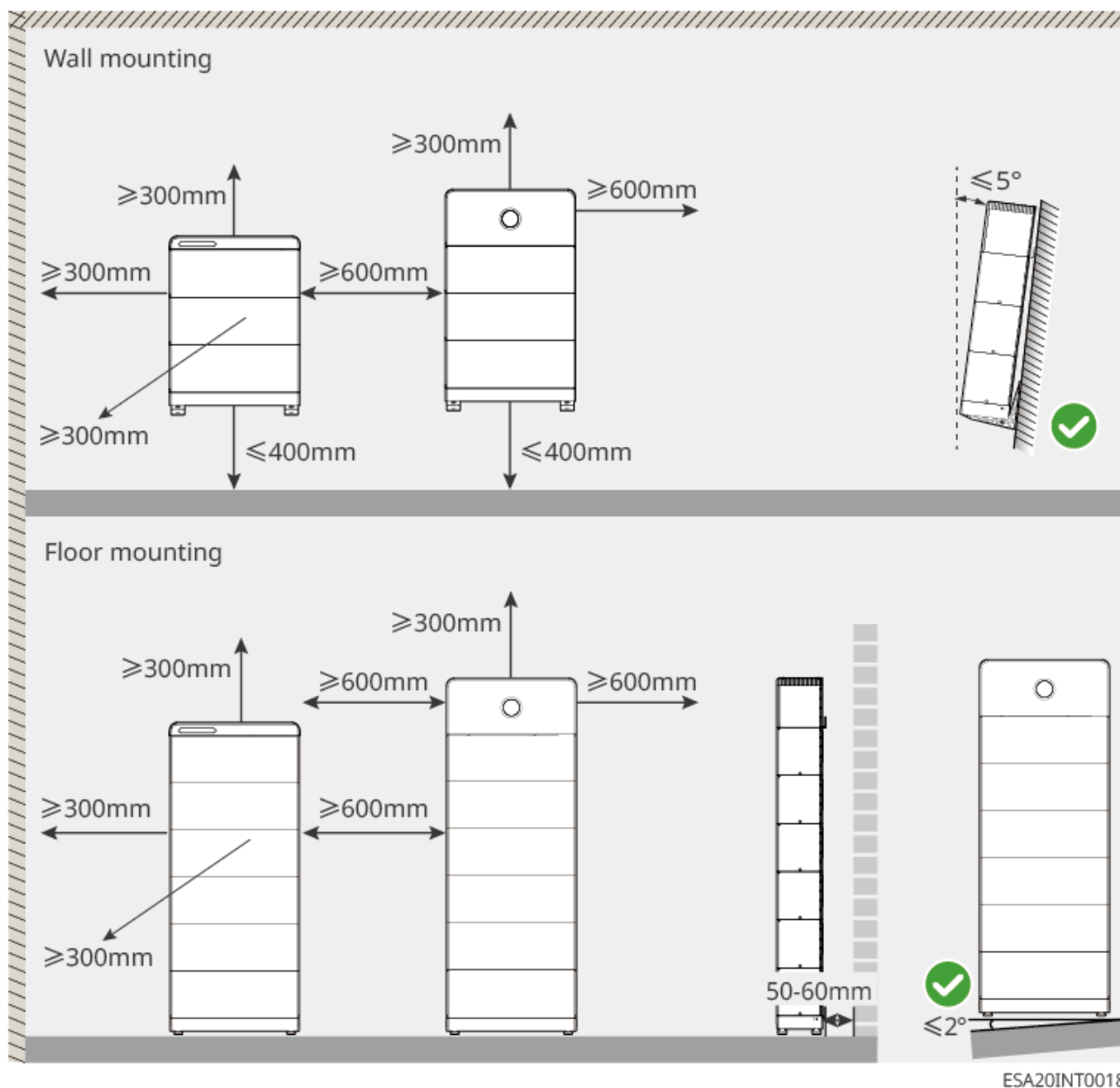
- För att installera CT behöver du använda avskärmad nätverkskabel av CAT 5E eller högre, och kabelavståndet får inte överstiga 30 meter.
- För RS485-dubbelvriden avskärmad kabel för kommunikation mellan omvandlare och elmätare får kabelavståndet inte överstiga 100 meter.

Kommunikationskabelns längd



ESA20INT0012

Installationsutrymme

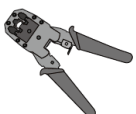
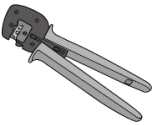
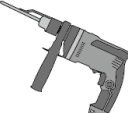
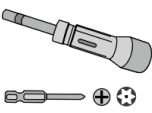
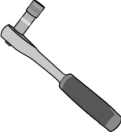
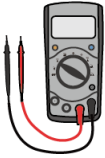
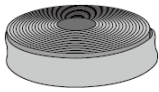


4.1.3 Krav påverktyg

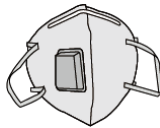
Observera

Under installationen rekommenderas det att använda följande installationsverktyg. Om nödvändigt kan andra hjälpverktyg användas på plats.

Installationsverktyg

Verktygstyp	Beskrivning	Verktygstyp	Beskrivning
	Avbitartång		RJ45-kontaktsax
	Avisoleringstång		Vattenpass
	Skruvnyckel (öppen)		PV- kontaktskräfningsv erktvg PV-CZM-61100
	Slagborr (borr Φ12mm)		Momentnyckel M4, M5, M6, M10
	Gummihammare		Hylsnyckelsats
	Permanentpenna		Multimeter Mätområde ≤1000V
	Krympmuff		Varmluftpistol
	Kabelbindare		Dammsugare

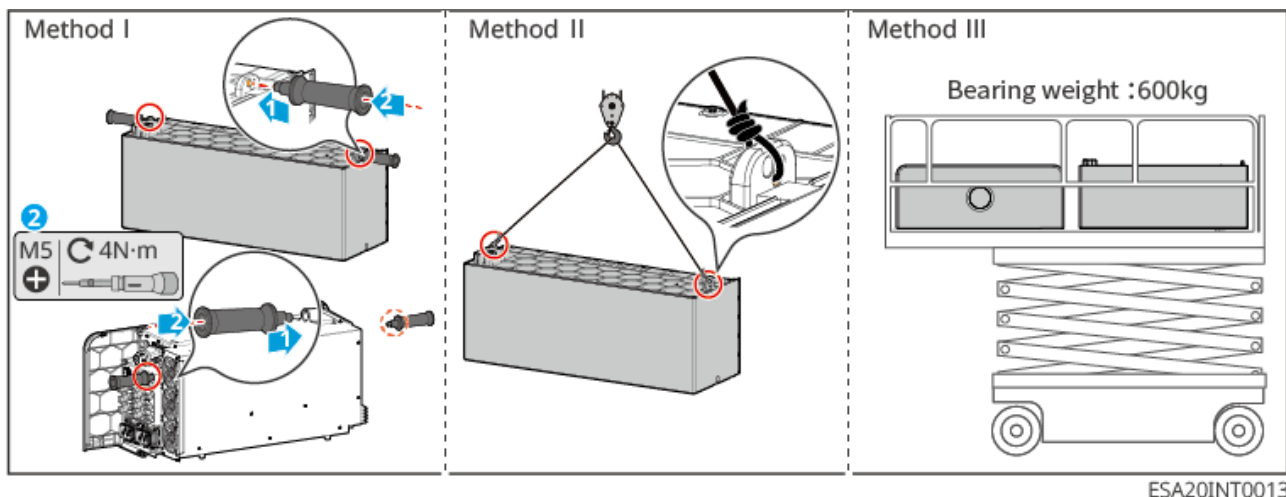
Personlig skyddsutrustning

Verktygstyp	Beskrivning	Verktygstyp	Beskrivning
	Isolerande handskar, skyddshandskar		Dammskyddsmask
	Skyddsglasögon		Säkerhetsskor

4.2 Utrustningsflytt

Försiktighet

- Vid hantering som transport, omlastning och installation måste gällande lagar, förordningar och relevanta standardkrav i landet/regionen uppfyllas.
- Innan installationen ska utrustningen flyttas till installationsplatsen. För att undvika personskador eller skador på utrustningen under transporten, var uppmärksam på följande:
 1. Se till att antalet personer som bär utrustningen matchar utrustningens vikt för att undvika att vikten överstiger människors bärförmåga, vilket kan orsaka skador.
 2. Använd skyddshandskar för att undvika skador.
 3. Se till att utrustningen hålls balanserad under transporten för att förhindra att den tappas.
 4. Batterisystemet kan eventuellt flyttas till installationsplatsen med lyfttransport.
 5. När utrustningen flyttas med lyftanordning, använd flexibla lyftband eller spanset. Den enskilda bandets/bältets bärförmåga måste uppfylla följande krav:
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21 ≥ 180 kg
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21 ≥ 240 kg



4.3 Installera utrustning

⚠ Försiktighet

- Vid borrarning, se till att borrarplatsen undviker rör och kablar i väggen för att undvika fara.
- Vid borrarning, använd skyddsglasögon och dammskyddsmask för att undvika att damm kommer in i luftvägarna eller ögonen.
- Växelriktaren installeras ovanför batteriet, batteriet får inte installeras ovanför växelriktaren.
- Vid installation av batterisystemet, se till att det är horisontellt och fast monterat. Vid placering av batteribas, batteri och växelriktare, kontrollera att hålen på över- och underdelarna är i linje; anti-vältstödet ska vara vertikalt och tätt anpassat mot golv, vägg eller batterisystemets yta.
- Vid användning av hammarborr, använd kartong eller annat skydd för att täcka batterisystemet för att undvika att främmande föremål kommer in i enheten och orsakar skada.
- Vid väggmontering, för att säkerställa liv och egendom, bedöm alltid väggens bärförmåga.

Observera

- Batteriet måste installeras på basen, som kan monteras på golvet eller på en konsol.
- Vid golvmontering stöds maximalt 4 batterier staplade bort från väggen, och maximalt 6 batterier staplade mot väggen.
- Den maximala stapelkvantiteten vid konsolmontering förklaras enligt följande:
 - Stapling med samma energi:
 - GW5.1-BAT-D-G20 och GW5.1-BAT-D-G21: högst 3 enheter.
 - GW8.3-BAT-D-G20 och GW8.3-BAT-D-G21: högst 2 enheter.
 - Blandad stapling med olika energier:
 - När GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21 och GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21 blandas och staplas, stöder systemet högst 2 enheter per grupp.
- Vid montering mot väggen måste basen, konsolen och det översta batteriet fixeras till väggen med en anti-vältningskonsol.
- Vid markering av borrarpositioner för konsolmontering, vänligen ha en person som håller basen stadig, och en annan person som använder en markör för att markera borrarpositionerna.
- Vid installation av batteri och omvandlare, vänligen ta bort skyddslocket på blindpluggen innan stapling.

Väggmontering

Steg 1: Montera basen på väggfästet.

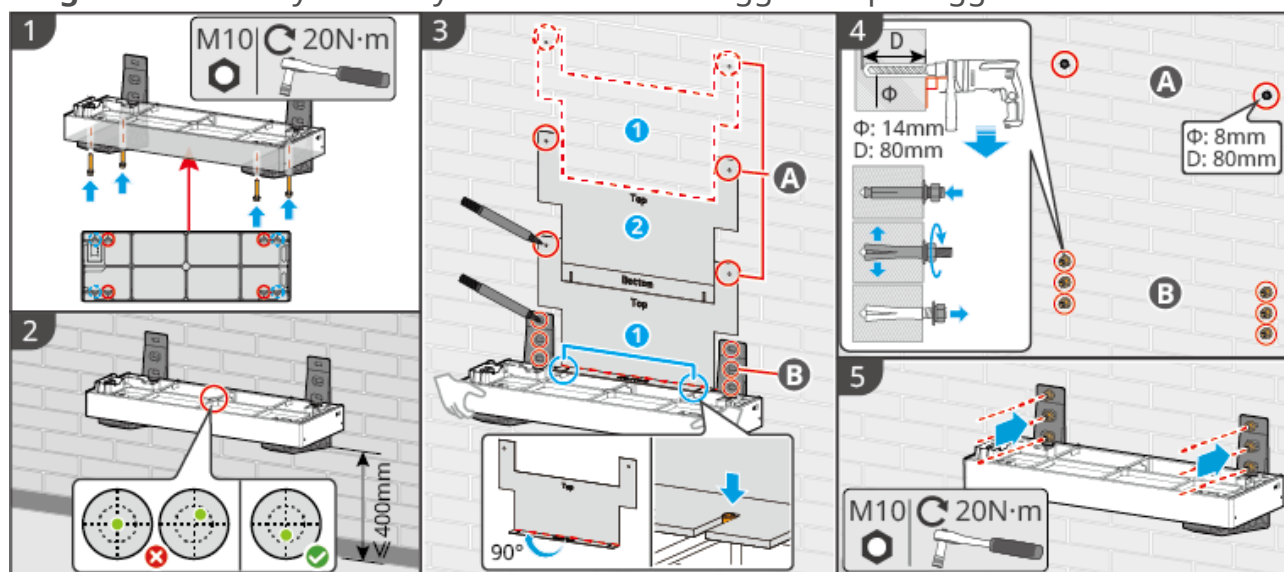
Steg 2: Placera väggfästet mot väggen. Se till att fästet ligger stabilt, kontrollera vattenpasset i mitten av basen.

Steg 3: Efter att ha justerat väggfästets position och vattenpass, använd en penna för att markera hålen för borrar. När markeringarna är klara, ta bort väggfästet. (A: PACK-fästpunkter; B: Ställningsfästpunkter.)

Steg 4: Borra hål och montera expansionsskruvar.

1. Använd en hammarborr för att borra hål.
2. Rengör hålen.
3. Använd en gummihammare för att slå in expansionsskruvarna i hålen.
4. Använd en yttersexnyckel för att dra åt muttern medurs så att skruven expanderar.
5. Vrid av muttern moturs.
6. Använd en momentnyckel för att fästa stödet mot väggvältning säkert mot väggen.

Steg 5: Använd en yttersexnyckel för att fästa väggfästet på väggen.



ESA20INT0003

Golvmontering

Montering mot vägg

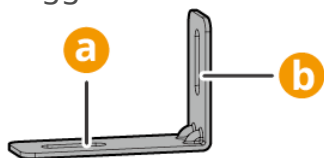
Steg 1: Montera de justerbara fötterna på undersidan av basen, fäst stödet mot väggvältning på basen.

Steg 2: Placera basen 50-60mm från väggen, parallellt med väggen. Kontrollera vattenpasset i mitten av basen. Om vattenpasset inte är centrerat, använd de justerbara fötterna för att plana ut.

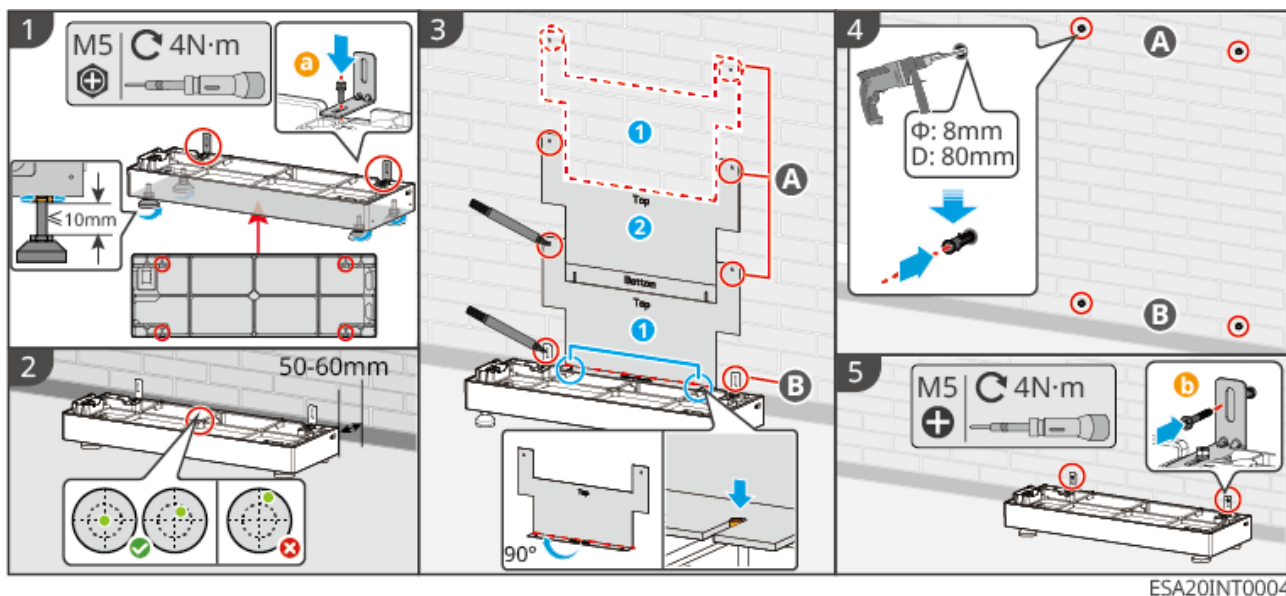
Steg 3: Efter att ha justerat basens position och vattenpass, använd ett märkpapper för att markera hålen för borrning. När markeringarna är klara, ta bort basen. (A: PACK-fästpunkter; B: Ställningsfästpunkter.)

Steg 4: Använd en hammarborr för att borra hål och rengör hålen.

Steg 5: Använd en stjärnskruvmejsel för att fästa stödet mot väggvältning säkert mot väggen.



a: Fästyta mot bas; b: Fästyta mot vägg.



ESA20INT0004

Montering från vägg

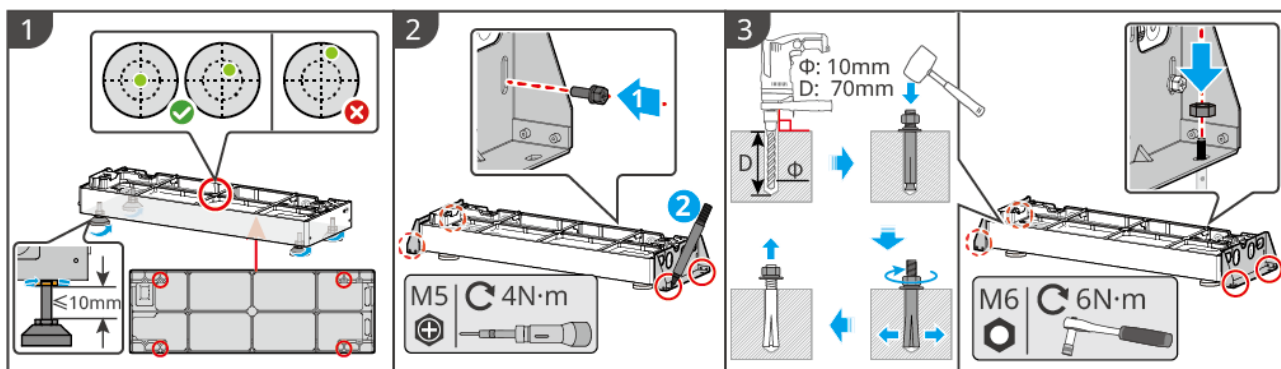
Steg 1: Montera de justerbara fötterna på undersidan av basen. Kontrollera vattenpasset i mitten av basen. Om vattenpasset inte är centrerat, använd de justerbara fötterna för att plana ut.

Steg 2: Efter att ha justerat basens position och vattenpass, fäst ställningen för montering från vägg på basen. Välj en lämplig plats och markera hålen för borrning. När markeringarna är klara, ta bort basen.

Steg 3: Borra hål och montera expansionsskruvar.

1. Använd en hammarborr för att borra hål.
2. Rengör hålen.
3. Använd en gummihammare för att slå in expansionsskruvarna i hålen.
4. Använd en yttersexnyckel för att dra åt muttern medurs så att skruven expanderar.
5. Vrid av muttern moturs.
6. Använd en momentnyckel för att fästa stödet mot montering från vägg säkert mot golvet.

Steg 4: Använd en yttersexnyckel för att fästa basen på golvet.



ESA20INT0015

Montera batteri och växelriktare

Observera

När den monteras på väggen måste det översta batteriet säkras med en ställningsfäste mot väggen.

Steg 1: Ta bort skyddslocken från de blinda kontakterna på undersidan av växelriktaren eller batteriet.

Steg 2: Montera handtag (valfritt), stapla batteriet på basen.

Använd lyftverktyg om du ska montera fler än 3 batterier.

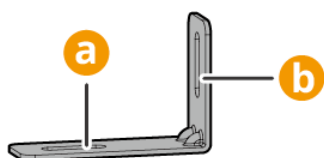
Steg 3: Dra åt skruvarna mellan batteriet och basen eller mellan batterierna.

Om du ska installera flera batterier, upprepa **steg1** och **steg2** tills alla batterier är installerade. Antalet staplade batterier följer "[2.2.1.Systemets övergripande konfigurationsbeskrivning\(P.31\)](#)".

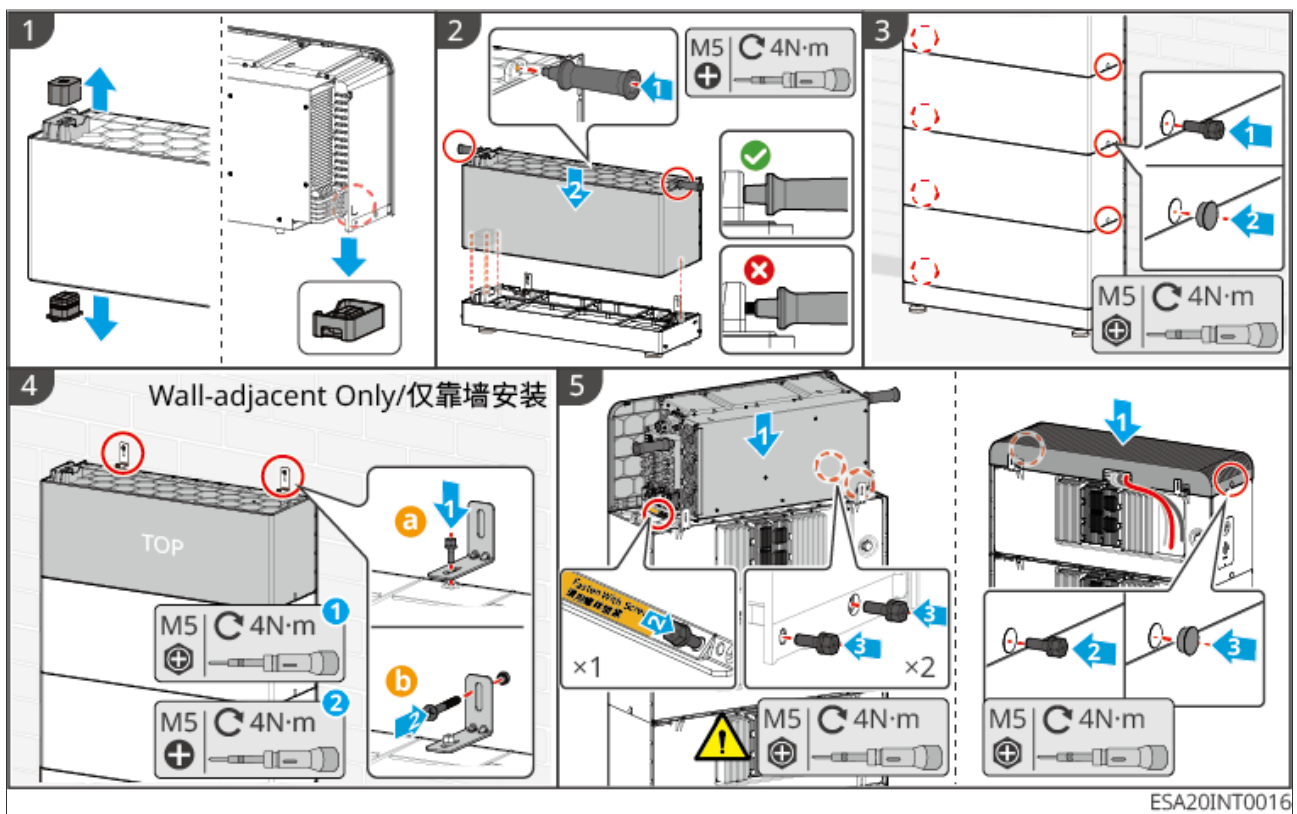
Steg 4: (Valfritt) Fäst det översta batteriet med stödet mot väggvältning på väggen.

Steg 5: Montera växelriktaren eller batteridekorationen.

- Integrerad montering: Lyft växelriktaren, justera den och stapla den på batteriets topp, dra åt skruvarna mellan växelriktaren och batteriet. Om systemet är en integrerad konfiguration är installationen nu klar.
- Separat utbyggnad: Upprepa stegen för batterimontering. Efter att den elektriska anslutningen är klar, placera batteridekorationen på toppen av batteriet och dra åt sidoskruvarna.



a: Fästyta mot PACK; b: Fästyta mot vägg.

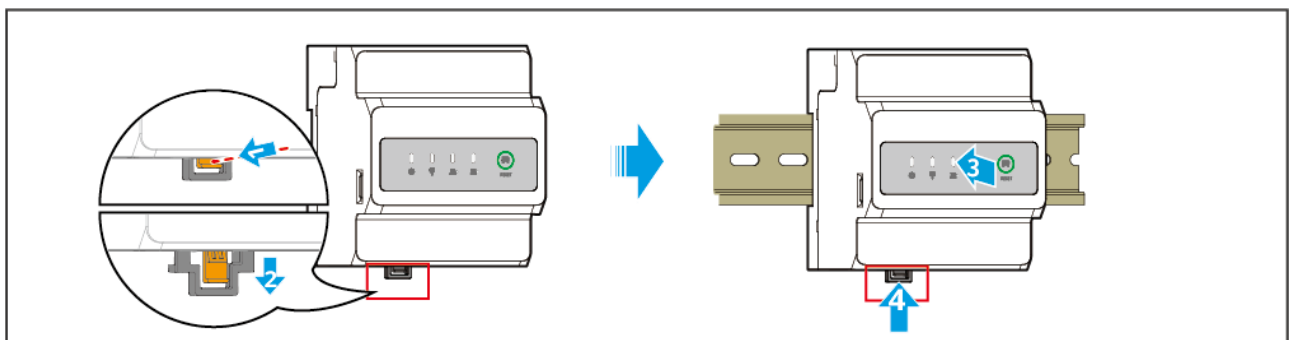


4.4 Installera elärare

⚠ Varning

I områden med risk för åska, om mätarkabellängden överstiger 10 m och kablarna inte är dragna i en jordad metallrörskondukt, rekommenderas installation av ett externt åskledarsystem.

GM330&GMK330



GMK10INT0003

5 Anslutningar för systemet



Fara

- Kablarnas installation, dragning och anslutning måste följa gällande lokala lagar, föreskrifter och standarder.
- Alla åtgärder under elanslutning samt specifikationer för använda kablar och komponenter måste uppfylla lokala lagkrav och föreskrifter.
- Koppla ur likströmsbrytaren och växelströmsutgångsbrytaren på enheten innan elektriska anslutningar görs, för att säkerställa att enheten är strömlös. Det är strängt förbjudet att arbeta under spänning, eftersom det kan orsaka elchock eller andra faror.
- Kablar av samma typ ska bindas ihop och förläggas separat från kablar av annan typ. Kablarna får inte lindas in i varandra eller korsas.
- Om kablarna utsätts för för stor dragkraft kan detta leda till dålig anslutning. Lämna därför tillräckligt med kabellängd vid anslutning till växelriktarens anslutningsportar.
- Vid krimpning av kabelkontakter, se till att kabelns ledardel har full kontakt med kontaktpunkten. Kabelns isolering får inte krimpas ihop med kontakten, eftersom detta kan leda till att enheten inte fungerar, eller att anslutningen blir otillförlitlig och överhettning skadar växelriktarens klembrickor.
- Denna växelriktare har inte testats och verifierats enligt standarden AS/NZS 4777.2:2020 för kombinationer av flerfasväxelriktare, så sådana kombinationslösningar bör inte användas.
- Oanvända genomföringshål och portar (inklusive kommunikationsportar) ska förslutas på ett tillförlitligt sätt med de medföljande specialkontakterna eller pluggarna. Annars kan följande risker uppstå:
 - Elchockrisk: Öppna elektriska portar kan leda till direkt kontakt med strömförande delar och orsaka elolyckor.
 - Skyddssvikt: Öppna portar låter damm, fukt eller främmande föremål tränga in, vilket kan orsaka kortslutning, brand eller utrustningsfel.

Obs

- Vid utförande av elektriska anslutningar ska personligt skyddsutrustning såsom säkerhetsskor, skyddshandskar och isolerhandskar bäras enligt gällande krav.
- Endast auktoriserad personal får utföra arbete med elektriska anslutningar.
- Kablarnas färger i diagrammen är endast för referens; specifika kabelspecifikationer måste uppfylla lokala lagar och föreskrifter.

5.1 Elektriskt schema för systemanslutning

OBS

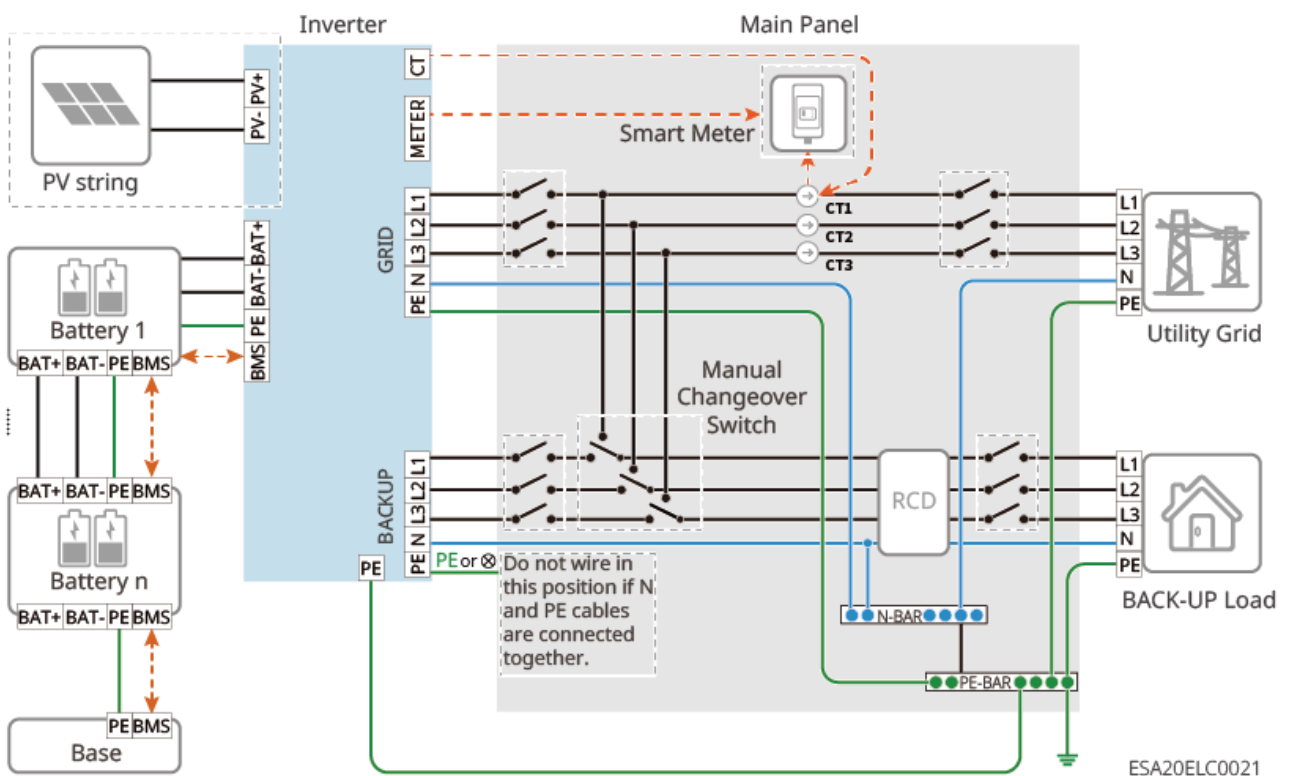
- Beroende på regionala föreskrifter kan anslutningssättet för N-ledaren och PE-ledaren på omriktarens GRID- och BACK-UP-portar skilja sig. Följ alltid gällande lokala föreskrifter.
- Omriktaren har en inbyggd elmätare och kan anslutas direkt till CT. Medföljande CT-nätverkskabel är 10 meter lång. För längre avstånd kan en skärmad nätverkskabel av typ CAT5E eller bättre användas för att förlänga till upp till 30 meter.
- CT-anslutningens noggrannhet minskar om längden till omriktaren överstiger 30m. För högre noggrannhetskrav, använd en extern smart elmätare.
- Omriktarens GRID AC-port har ett inbyggt relä. När omriktaren är i fränkopplat läge (off-grid) är det inbyggda GRID-reläet öppet. När omriktaren arbetar i nätanslutet läge (on-grid) är det inbyggda GRID-reläet stängt.
- När omriktaren är påslagen är BACK-UP AC-porten under spänning. Vid underhåll av BACK-UP-laster, stäng av omriktaren helt för att undvika stötrisk.
- I ett scenario med helhusbackup, om den totala anslutna lastens effekt överstiger 1,1 gånger omriktarens märkeffekt, kommer omriktaren att stoppa utsignalen på grund av överbelastningsskydd vid ett strömavbrott. Stäng då av några icke-nödvändiga laster för att säkerställa att den totala lasteffekten är mindre än 1,1 gånger omriktarens märkeffekt.

N- och PE-ledningar ansluts tillsammans i fördelningsskåpet.

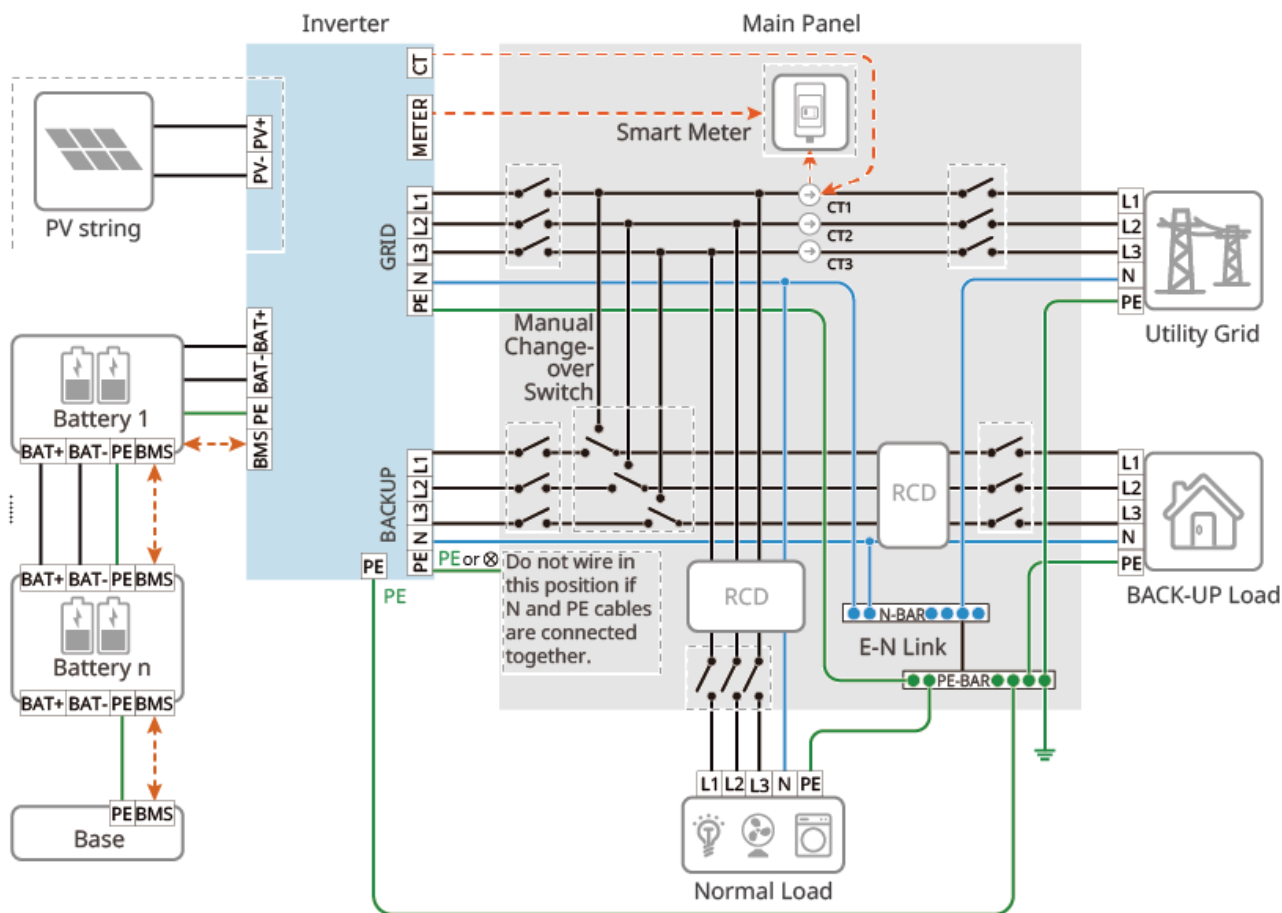
Observera

- För att bevara den neutrala integriteten måste nollledarna på nätanslutna sidan och frånkopplade sidan vara sammankopplade, annars fungerar inte frånkopplingsfunktionen normalt.
- Följande diagram är en schematisk representation av elnätssystemet för regioner som Australien, Nya Zeeland, etc.

Hela husets reservström



Delvis reservström



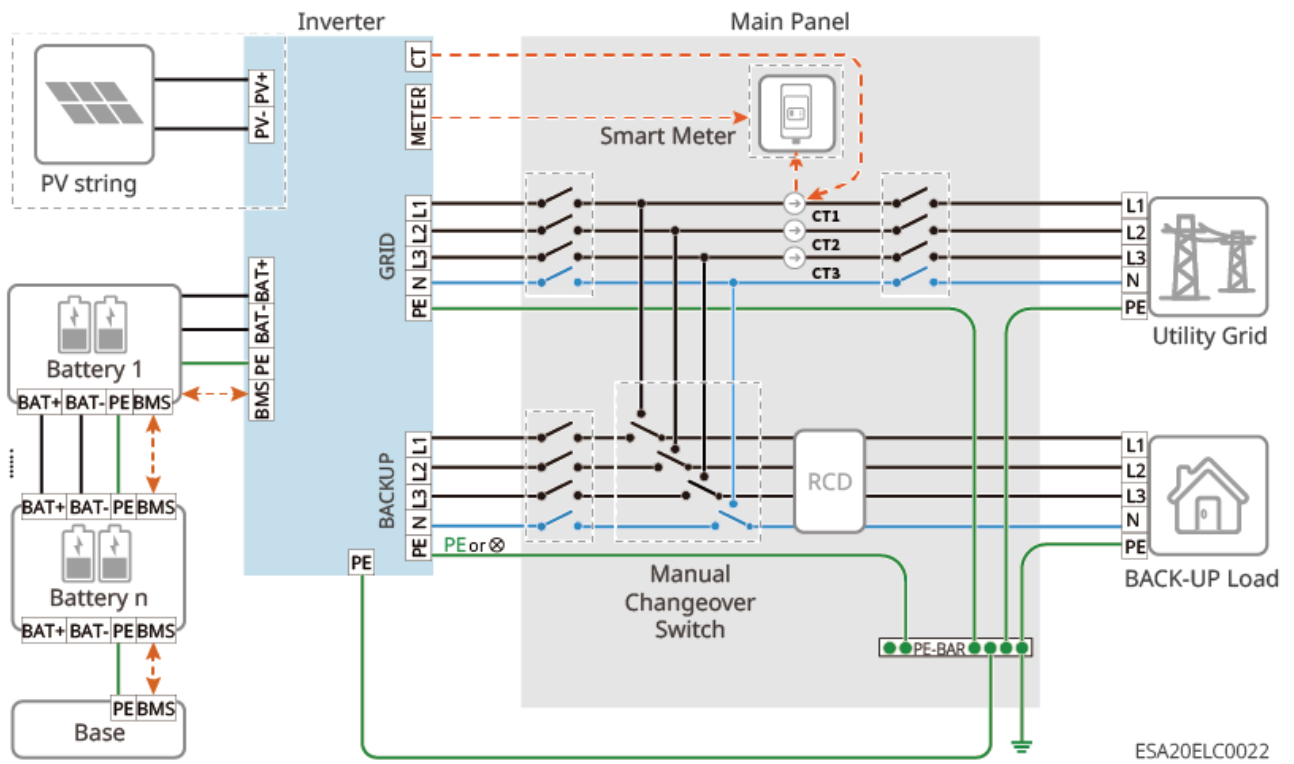
ESA20ELC0015

N och PE-ledningar är separata anslutningar i fördelningsskåpet.

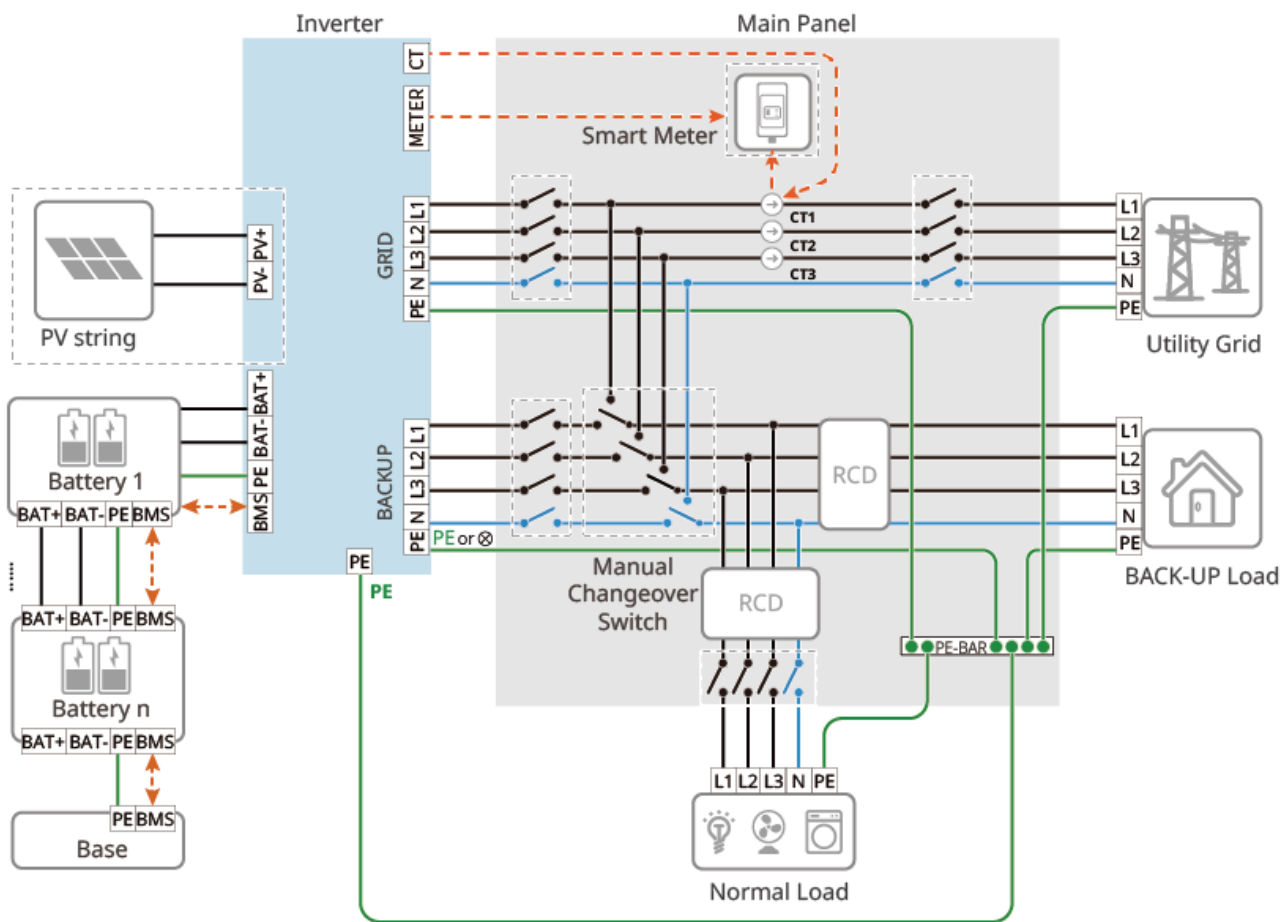
Observera

- Se till att BACK-UP:s skyddsjordledning är korrekt ansluten och åtdragen, annars kan BACK-UP-funktionen fungera felaktigt vid nätfel.
- Följande anslutningssätt gäller för regioner utanför Australien, Nya Zeeland, etc.:

Hela husets reservström



Delvis reservström



ESA20ELC0016

5.2 Detaljerat schema för systemanslutning

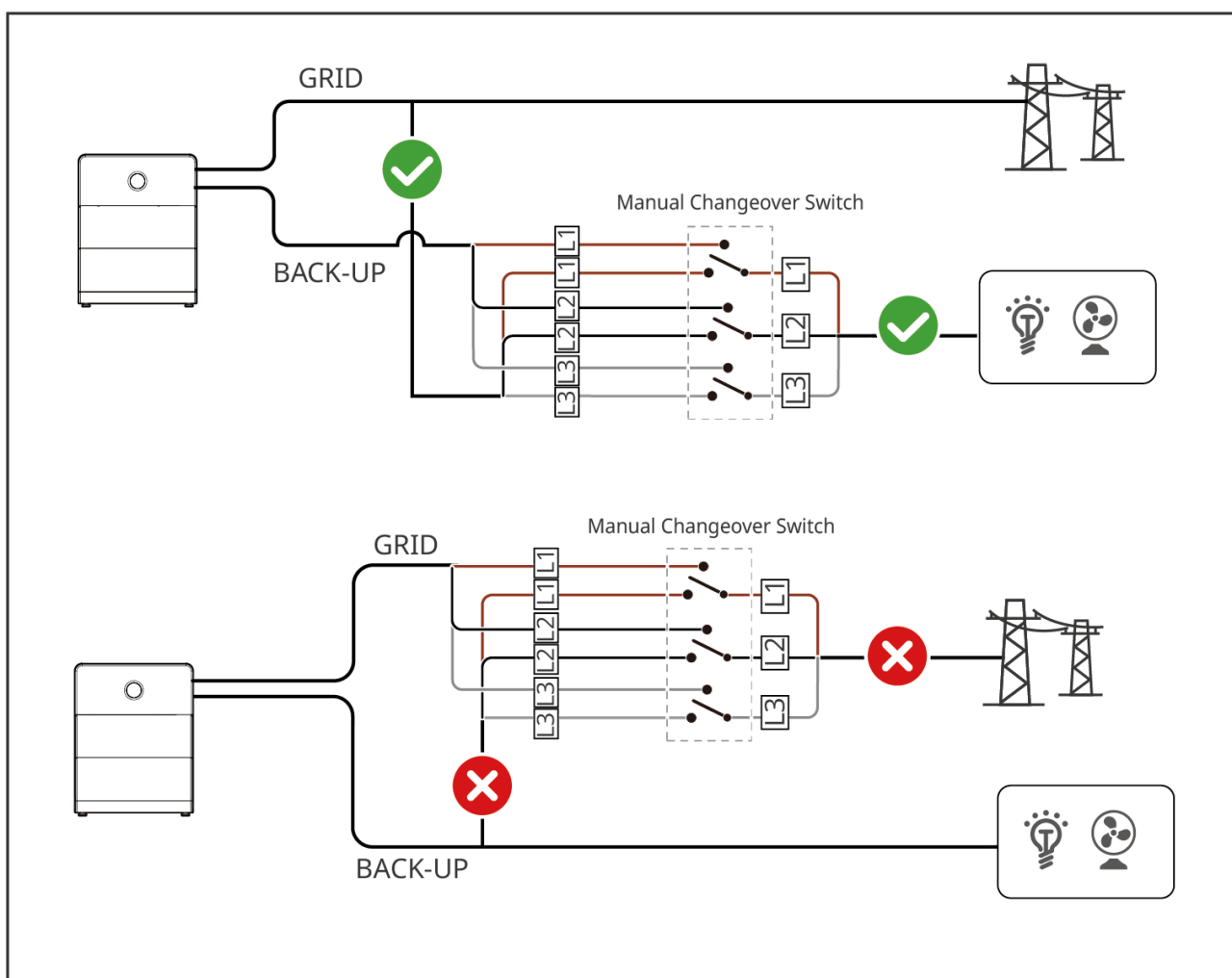
När alla laster i solcellsystemet inte kan förbruka den el som genereras i systemet, kommer överskottselen att matas in i nätet. Då kan man använda en smart mätare eller CT för att övervaka systemets effektgenerering och kontrollera mängden el som matas in i nätet.

- Genom att ansluta en smart mätare kan man aktivera funktioner för utgångseffektbegränsning och lastövervakning.
- Efter att ha anslutit den smarta mätaren, vänligen aktivera funktionen "nätanslutningseffektbegränsning" via SEMS+ App.

I det detaljerade schemat för systemanslutning visas endast anslutningar för vissa modellutrustningar. Vänligen referera till motsvarande kapitel för anslutningsvägledning baserat på den utrustning som faktiskt används.

⚠ Varning

Den gemensamma kontakten på den manuella överföringskopplaren måste vara på omvandlarens BACK-UP-lastsida, inte på GRID-nätsidan. Om den är ansluten till GRID-nätsidan kommer omvandlarens nätfrista läge och bypass-läge att köra samtidigt. Vid strömbrott kommer det fortfarande att finnas högspänning i fördelningsskåpet anslutet till omvandlarens GRID-port, vilket kan innebära risk för elektrisk stöt.



ESA20ELC0019

Observera

- För mikronät och kopplingsscenarioer, om du behöver implementera övervakning av nätanslutna omvandlares elproduktion och lastövervakning, krävs användning av dubbel elmätarnätverk.
 - Elmätare 1 eller inbyggd elmätare används för att övervaka systemets nätanslutna effekt.
 - Elmätare 2 används för att övervaka nätanslutna omvandlares elproduktion.
 - Genom att integrera data från elmätare 1 och elmätare 2 kan övervakningsplattformen utföra realtidsövervakning av lastens elförbrukning.
- Om nätanslutna omvandlare behöver begränsas i utgangseffekt, anslut separat elmätare eller CT-enheter etc.
- För mikronätsscenarioer och kopplingsscenarioer med dubbel elmätare är elmätarnas anslutningssätt detsamma.
- När du inte använder omvandlarens inbyggda elmätare, anslut inte omvandlarens CT-port.
- Manuell omkopplare levereras som tillval, välj om den ska installeras baserat på faktisk användningsscenario; om du har egen ATS- eller STS-omkopplare, måste denna omkopplare ha interlock-funktion.

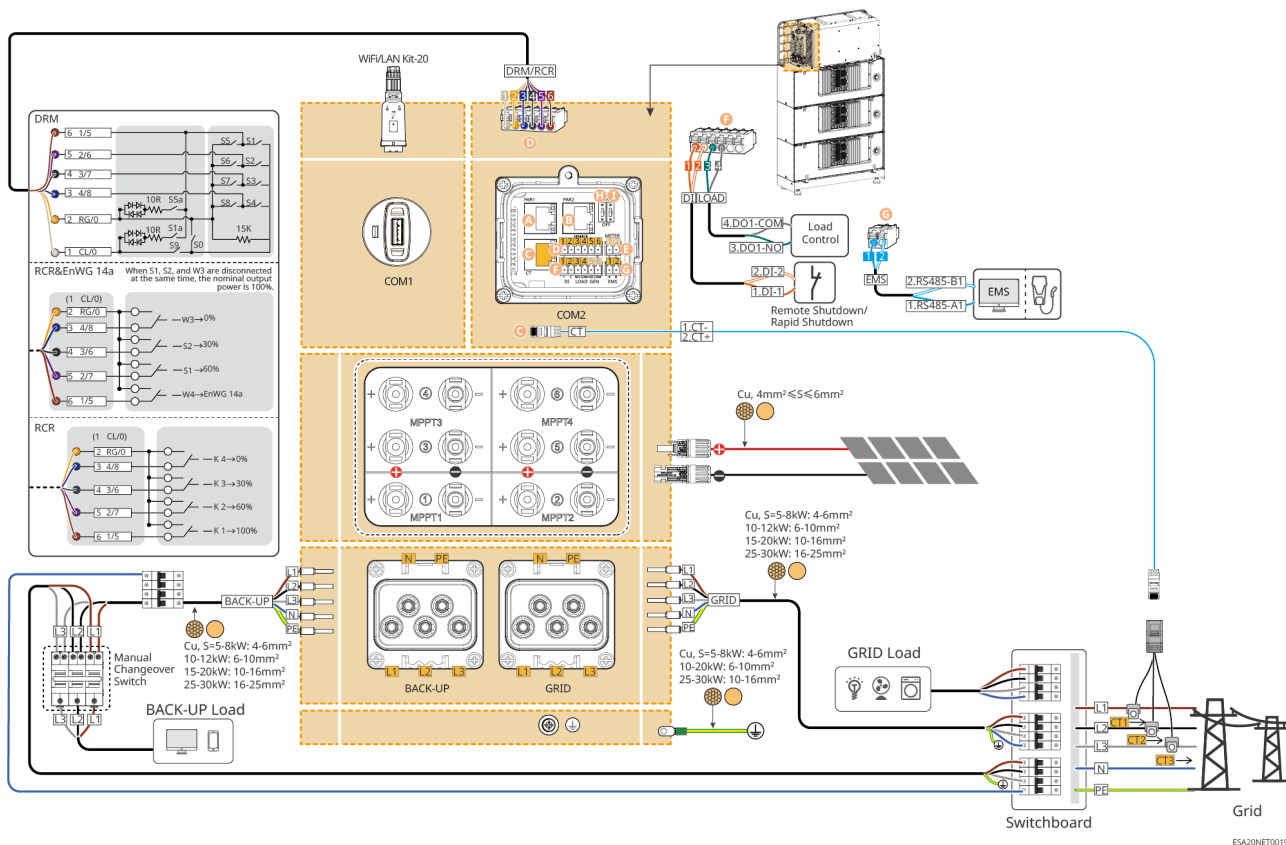
Scenarier med två elmätare

Elmätare 1 (nätändan)	Elmätare 2 (växelströmsändan för nätansluten omvandlare)
Inbyggd elmätare	GMK330
Inbyggd elmätare	GM330
GMK330	GMK330
GM330	GM330
GMK330	GM330
GM330	GMK330

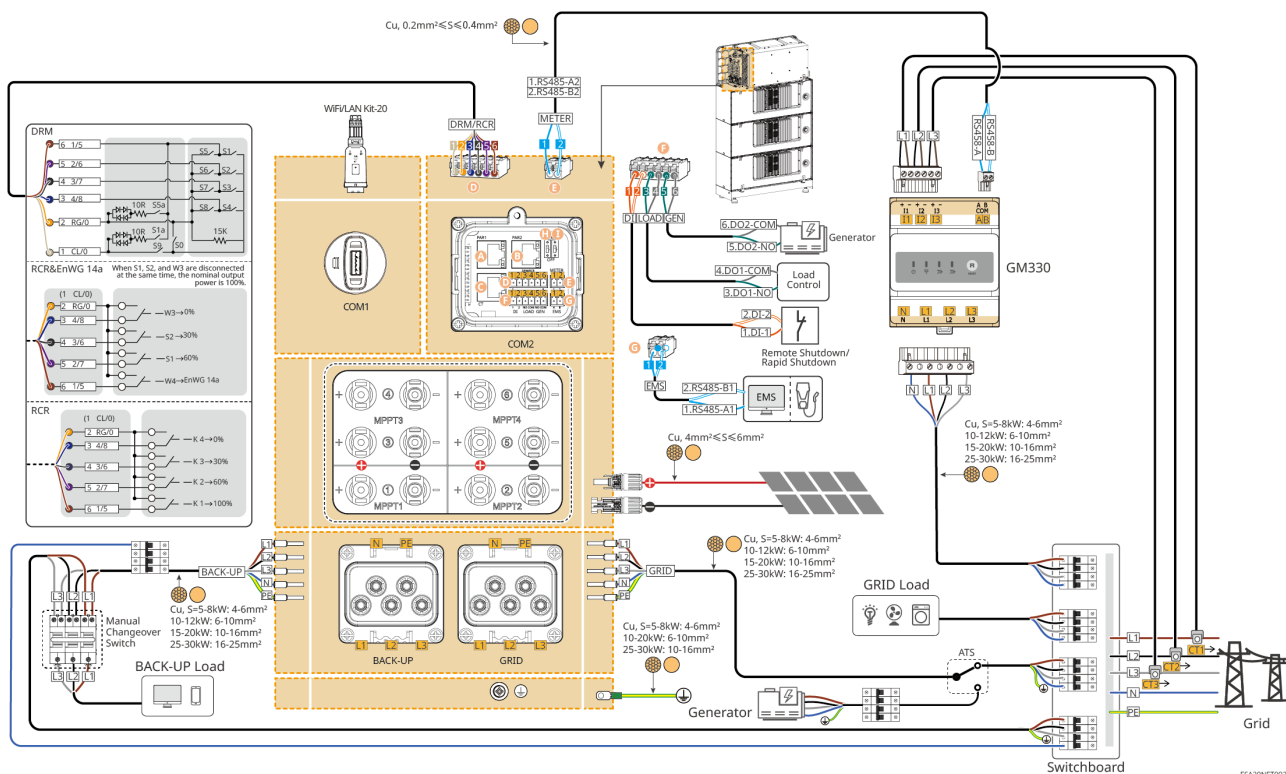
Allmänt scenario

Scenario med inbyggd mätare

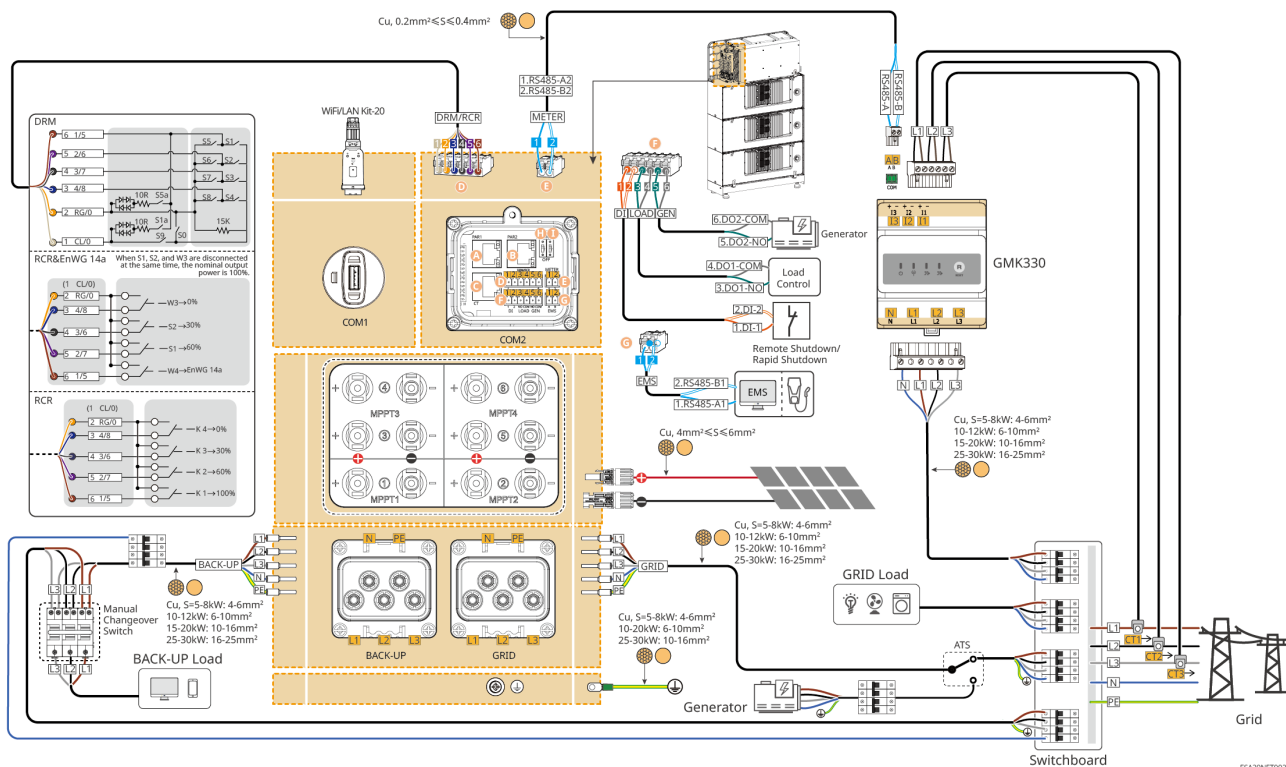
Scenarier med inbyggd mätare stöder inte anslutning till generator.



Scenario med GM330 mätare



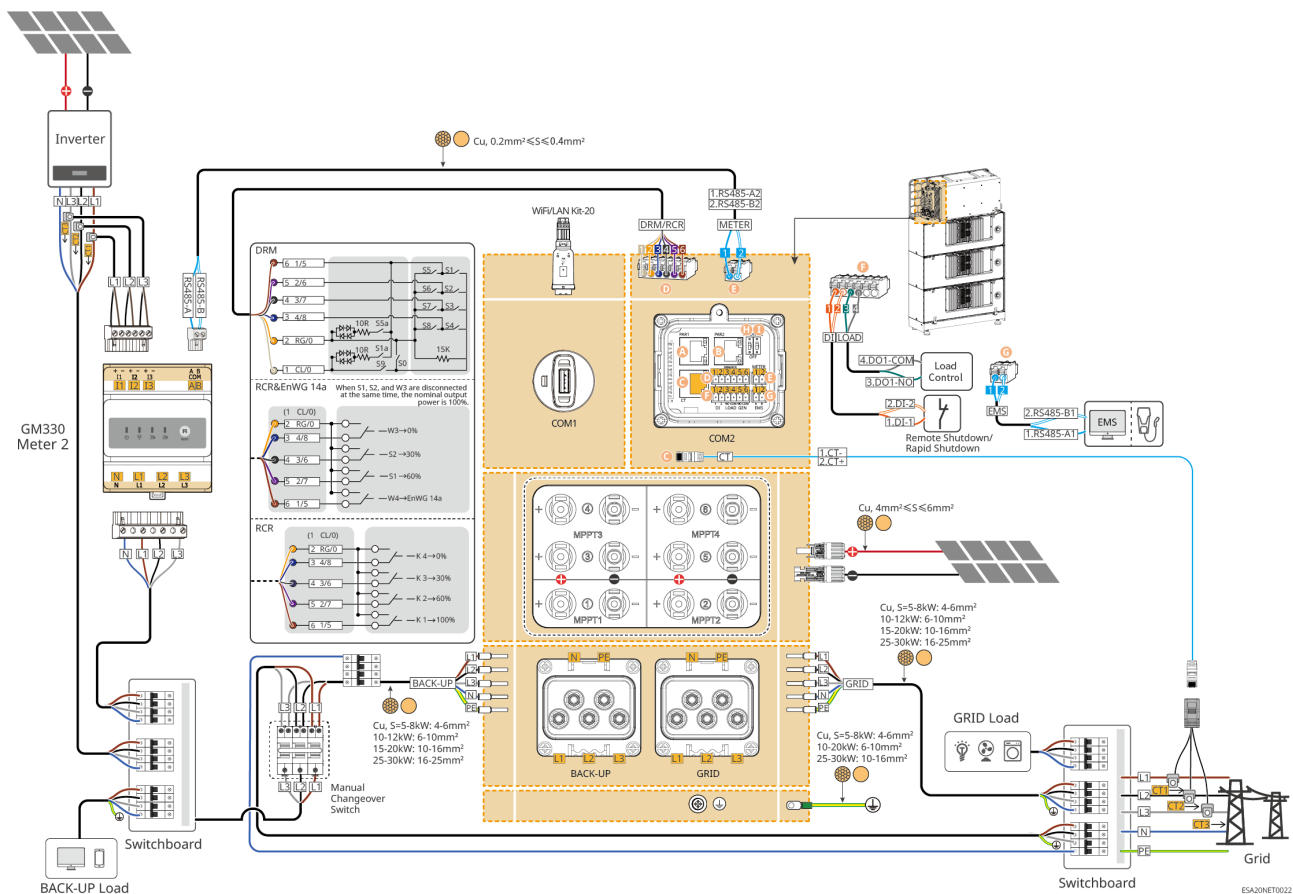
Scenario med GMK330 mätare



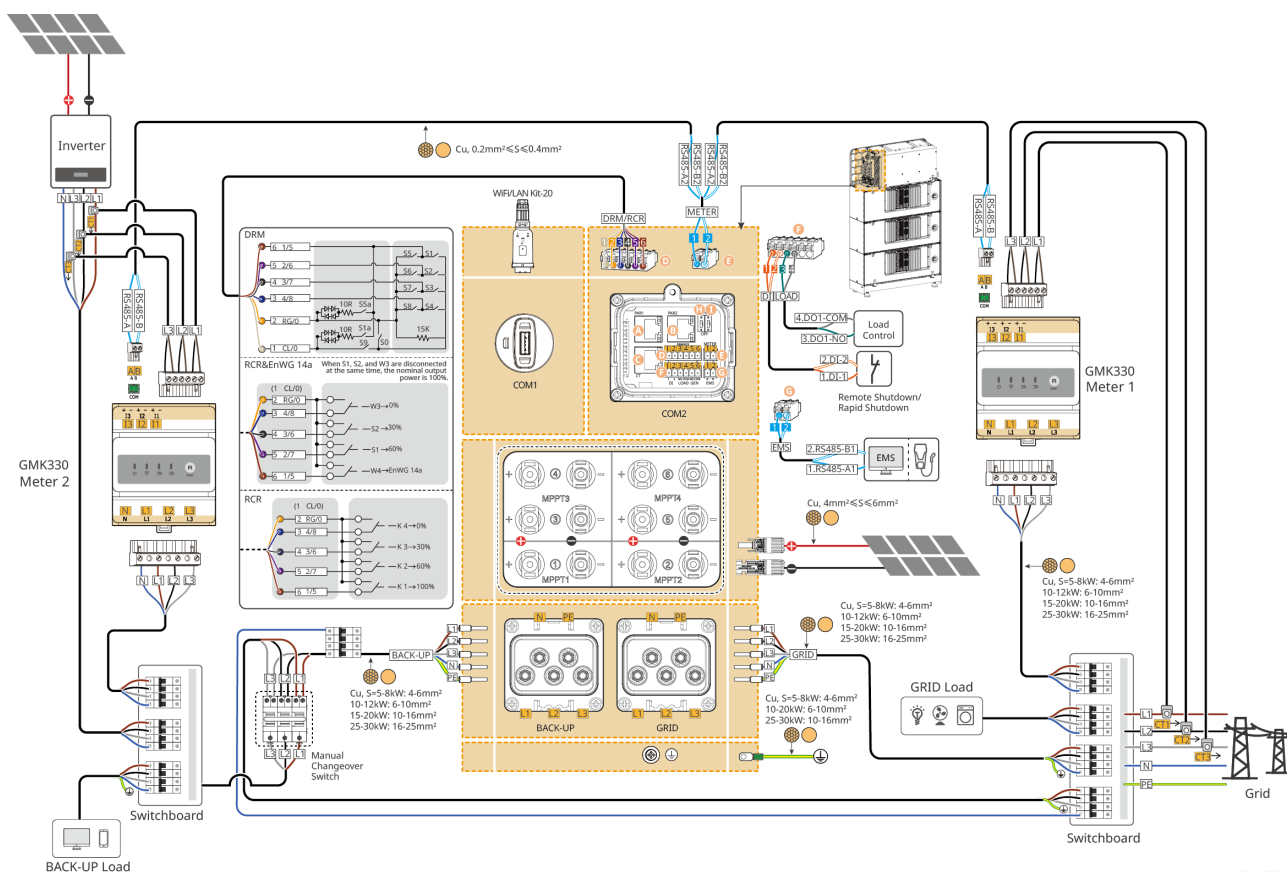
Mikronätsscenario nätverksdiagram

- Mikronätsscenario stöder inte anslutning till generator.
- Manuell omkopplare är valfri, vänligen välj om den ska installeras baserat på det faktiska användningsscenariot.

Nätverksdiagram för inbyggd mätare + GM330 mätare



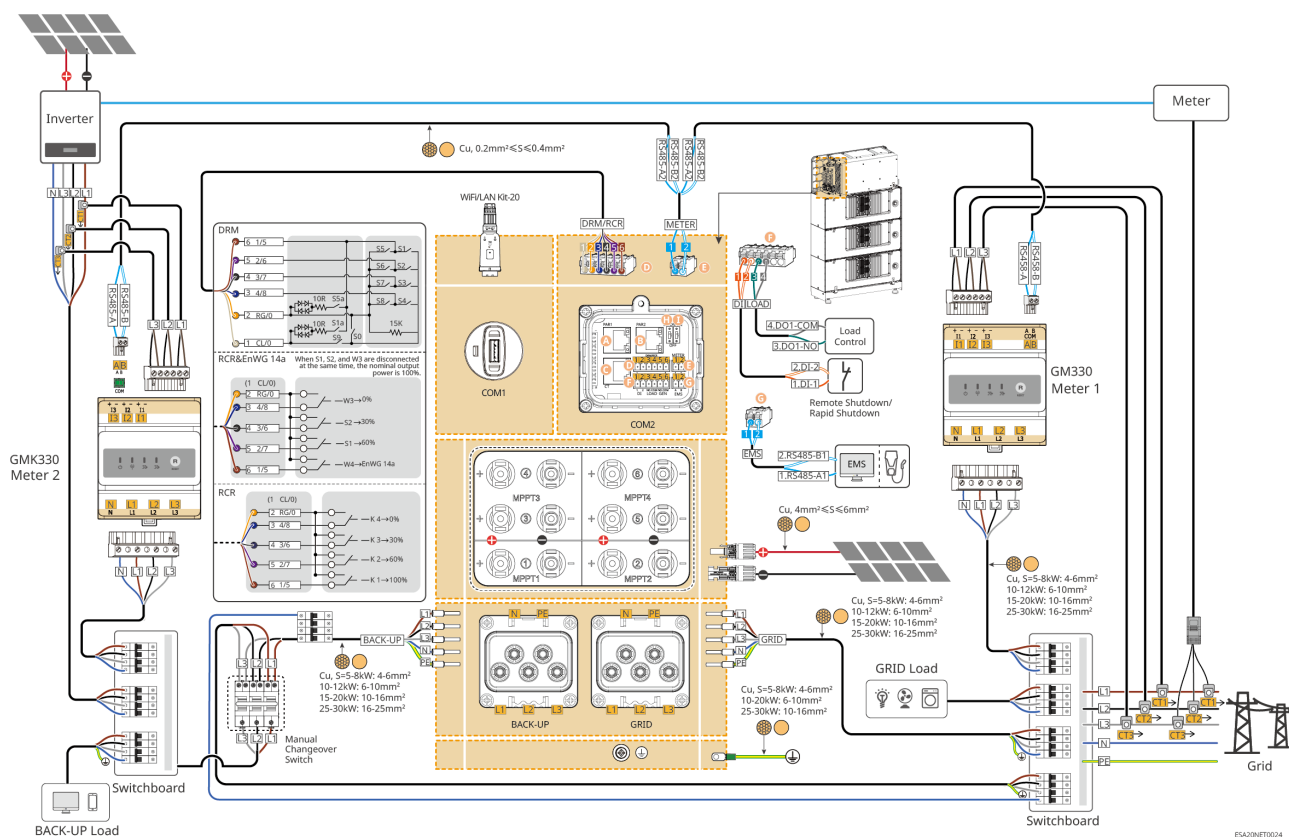
ESA20NET0022



ESA20NET0023

Mikronätsscenario, nätverksdiagram för nätansluten omvandlare med nätanslutningseffektbegränsning

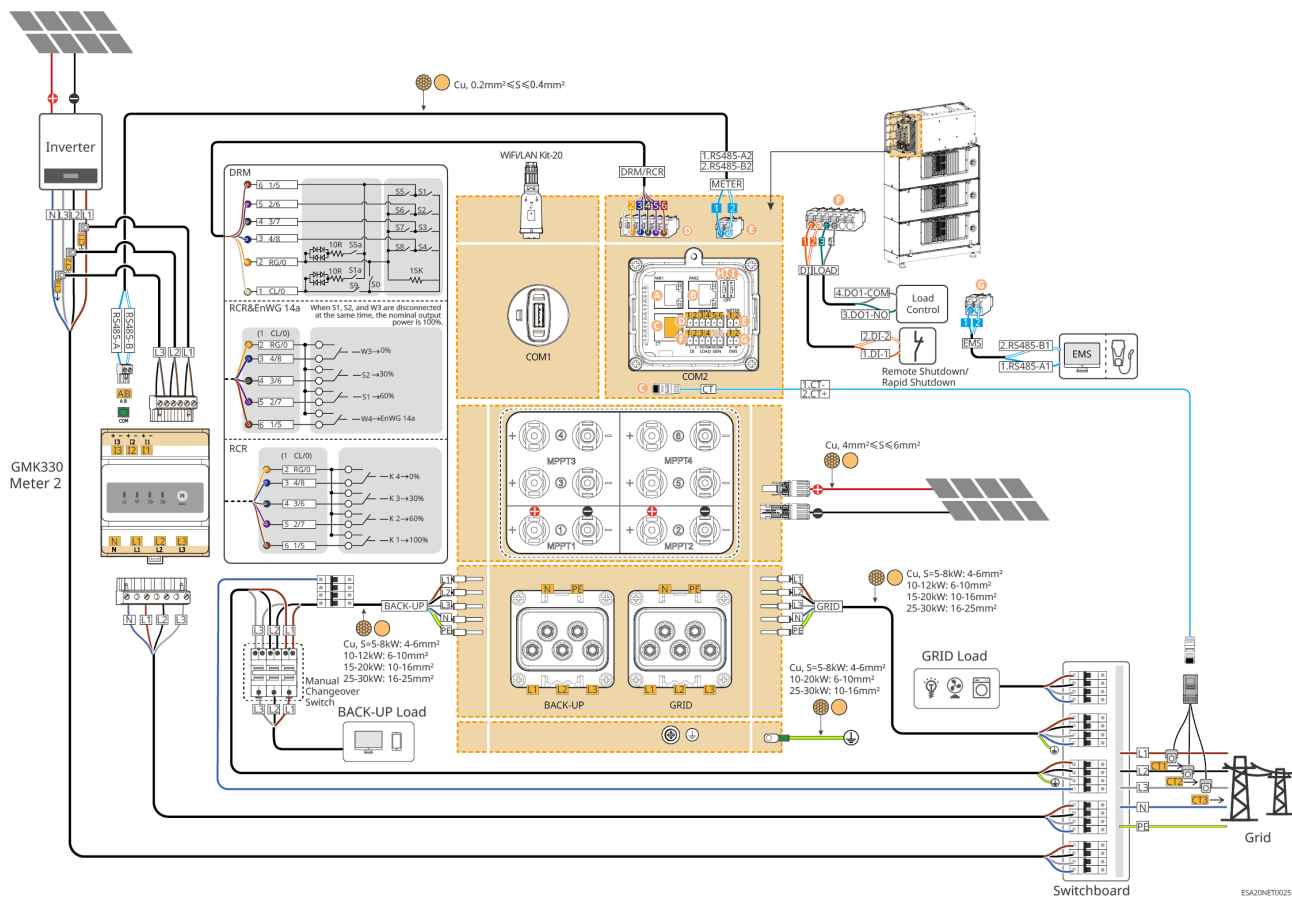
I mikronätsscenario, om den nätanslutna omvandlaren behöver utgångseffektbegränsning, vänligen anslut separat mätare eller CT etc. utrustning. GM330+GMK330



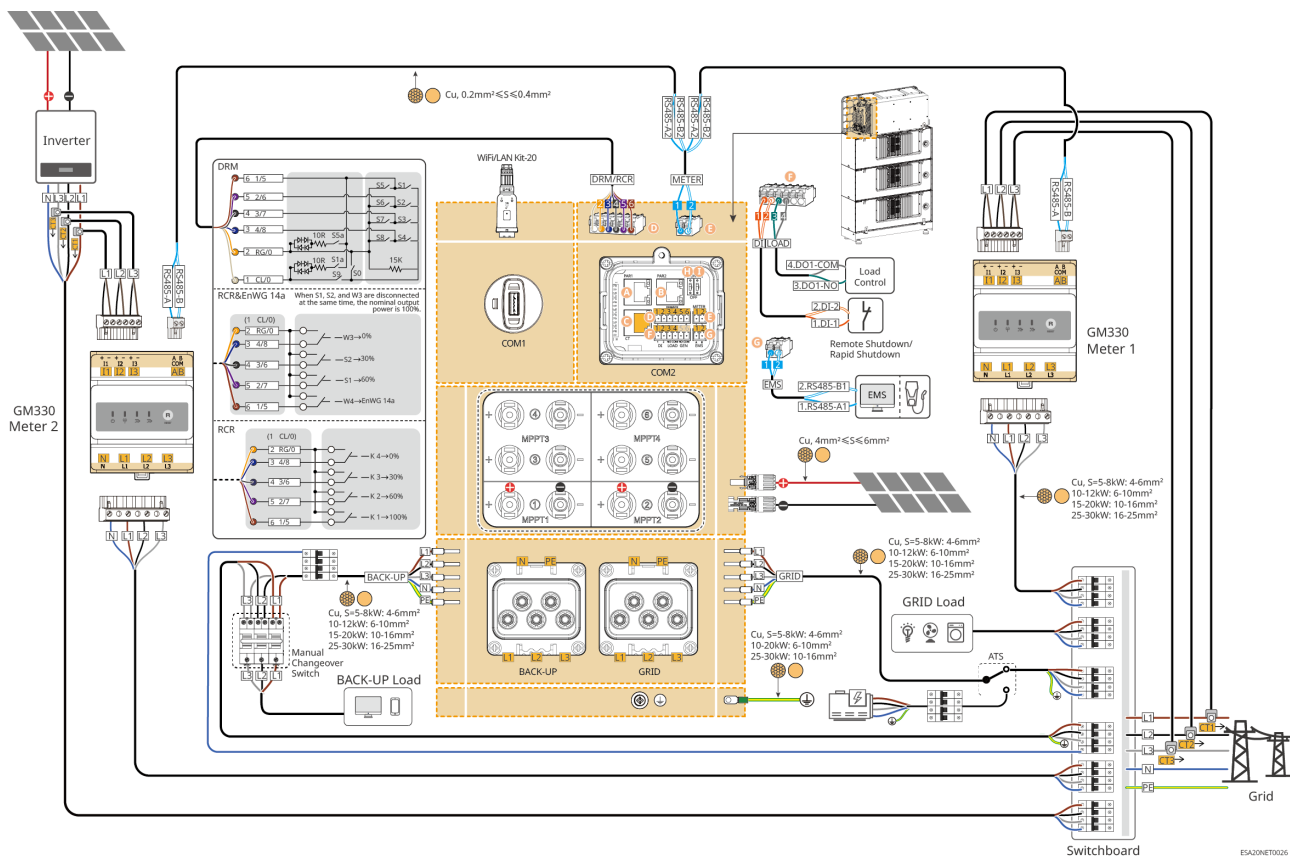
Kopplingsscenario dubbel mätare nätverksdiagram

- Manuell omkopplare är valfri, vänligen välj om den ska installeras baserat på det faktiska användningsscenariot.
- Scenarier med inbyggd mätare stöder inte anslutning till generator.

Inbyggd mätare + GMK330

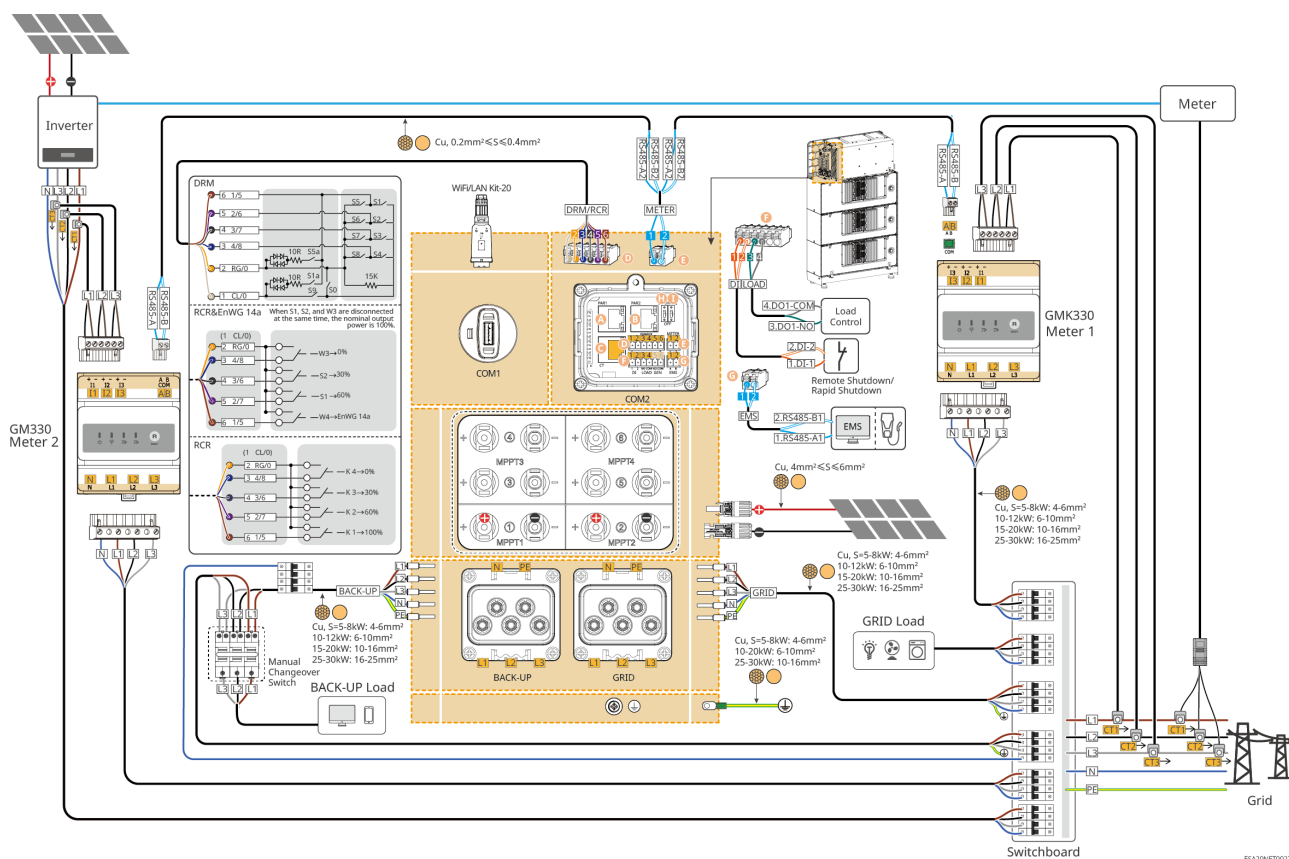


GM330+GM330 nätverksdiagram



Kopplingsscenario, nätverksdiagram för nätansluten omvandlare med nätanslutningseffektbegränsning

I kopplingsscenario, om den nätanslutna omvandlaren behöver utgångseffektbegränsning, vänligen anslut separat mätare eller CT etc. utrustning. GMK330+GM330



5.3 Förberedning av material



- Det är förbjudet att ansluta belastningar mellan omvandlaren och den växelströmsbrytare som är direkt ansluten till omvandlaren.
- Varje omvandlare måste vara utrustad med en växelströmsutgångsbrytare. Flera omvandlare får inte samtidigt anslutas till en växelströmsbrytare.
- För att säkerställa att omvandlaren säkert kan kopplas från nätet vid avvikande förhållanden, vänligen anslut en växelströmsbrytare på omvandlarens växelströmssida. Välj en lämplig växelströmsbrytare enligt lokala föreskrifter.
- När omvandlaren är påslagen, är BACK-UP växelströmsporten under spänning. Om underhåll behövs på BACK-UP-belastningen, vänligen stäng av omvandlaren, annars kan det leda till elektrisk stöt.
- För kablar som används i samma system rekommenderas att följande kabelledarmaterial, tvärsnittsarea, längd etc. är konsekventa.
 - Omvandlarens BACK-UP växelströmskabel
 - Omvandlarens GRID växelströmskabel
- Omvandlaren stöder anslutning till en generator via en ATS-brytare för att uppnå växling mellan nät- och generatorströmförsörjning. ATS-brytaren är som standard ansluten till nätet.

5.3.1 Förberedning av skaklar

Nr	Brytare	Rekommenderade specifikationer	Skaffnings metod	Kommentar
1	GRID brytare BACK-UP brytare	Rekommendationer för delvis reservströmsscenario: • Nominell spänning $\geq 230V_{ac}$ • Nominellt strömkrav enligt följande: ◦ GW5K-ETA-G20: 20A ◦ GW6K-ETA-G20: 20A ◦ GW8K-ETA-G20: 20A ◦ GW9.999K-ETA-G20: 32A ◦ GW10K-ETA-G20: 32A ◦ GW12K-ETA-G20: 40A	Egen försörjning	Vid faktiskt val kan brytaren väljas själv baserat på den faktiska arbetsströmmen och uppfylla lokala installationsbestämmelser.

Nr	Brytare	Rekommenderade specifikationer	Skaffnings metod	Kommentar
		◦ GW15K-ETA-G20: 50A ◦ GW20K-ETA-G20: 50A ◦ GW25K-ETA-G20: 63A ◦ GW29.999K-ETA-G20: 80A ◦ GW30K-ETA-G20: 80A Rekommendationer för hela husets reservströmsscenario: • Nominell spänning $\geq 230V_{ac}$ • Nominellt strömkrav enligt följande: ◦ GW5K-ETA-G20: 63A ◦ GW6K-ETA-G20: 63A ◦ GW8K-ETA-G20: 63A ◦ GW9.999K-ETA-G20: 80A ◦ GW10K-ETA-G20: 80A ◦ GW12K-ETA-G20: 80A ◦ GW15K-ETA-G20: 100A ◦ GW20K-ETA-G20: 100A ◦ GW25K-ETA-G20: 125A ◦ GW29.999K-ETA-G20: 125A ◦ GW30K-ETA-G20: 125A Anmärkning: Om omvandlarens BACK-UP-port inte används, kan GRID-brytaren väljas baserat på den maximala nätanslutningsströmmen.		

Nr	Brytare	Rekommenderade specifikationer	Skaffnings metod	Kommentar
2	ATS switch	För samma modell har ATS-switchen och GRID-brytaren samma specifikationer.	Egen försörjning	
3	Residualströmsbrytare (RCD)	Installation av RCD-utrustning och val av RCD-specifikation: Omvandlarens växelströmsutgång rekommenderas att ansluta en A-typ RCD med en residualströmsutlösningssnivå på ≥ 300 mA (om omvandlarkapaciteten är < 30 kVA, välj residualströmsutlösningssnivå enligt 300 mA; om omvandlarkapaciteten är ≥ 30 kVA, välj residualströmsutlösningssnivå enligt 10 mA/kVA), kan också välja lämplig RCD-specifikation enligt lokala lagkrav.	Egen försörjning	-
4	(Valfri) Manuell omkopplare	Nominell spänning ≥ 230 Vac Nominellt strömkrav enligt följande: - GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20: 63A - GW25K-ETA-G20, W29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20: 80A	- Egen försörjning - Levereras med omvandlaren (endast Australien)	Vid faktiskt val kan en lämplig manuell omkopplare väljas enligt lokala bestämmelser.

5.3.2 Förberedning av kablar

Nr.	Kabel	Rekommenderad specifikation	Förvärvsmetod
1	Inverterhöljes skyddsjordkabel	• Enkeltrådig utomhuskopparkabel • Ledararea: ◦ GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20: 4-6mm² ◦ GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20: 6-10 mm² ◦ GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20: 10-16 mm²	Egen försörjning
2	PV likströmskabel	• Branschstandard utomhus solcells-kabel • Ledararea: 4mm²-6mm² • Kabeldiameter: 5.9mm-8.8mm	Egen försörjning

Nr.	Kabel	Rekommenderad specifikation	Förvärvsmetod
3	Växelströmskabel	• Inverter växelströms in-/utgångskabel (BACK UP/GRID): • Ledararea: ◦ GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20: 4-6mm² ◦ GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20: 6-10mm² ◦ GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20: 10-16mm² ◦ GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20: 16-25mm² • Fler-trådig utomhuskopparkabel diameter: ◦ GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20: 10-26mm ◦ GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20: 18-30mm	Egen försörjning
4	Smart elmätarströmkabel	• Utomhuskopparkabel • Ledararea: 1mm²	Egen försörjning
5	Elmätare RS485 kommunikationskabel	• Skärmad tvinnad kabel • Ledararea: 0.2mm²-0.4mm²	Egen försörjning
6	EMS eller laddstolpe RS485 kommunikationskabel		
7	Fjärravstängning		Egen försörjning

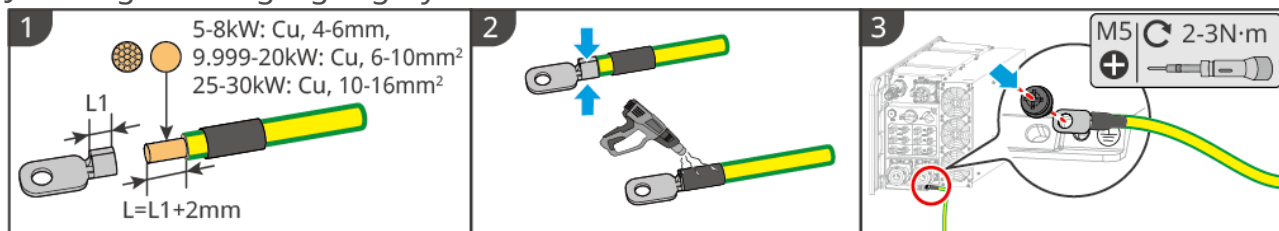
Nr.	Kabel	Rekommenderad specifikation	Förvärvsmetod
8	Laststyrning och generatorstyrning DO kommunikationskabel	- Skärmad kabel som uppfyller lokala standarder - Ledararea: 0.2mm²-0.4mm² - Kabeldiameter: 5mm-8mm	
9	RCR/DRED/14a signalkabel		
10	CT kommunikationskabel	Standard nätverkskabel: CAT 5E eller högre specifikation standard skärmad nätverkskabel och RJ45 kontakt	Egen försörjning

5.4 Anslutningsskyddsgrund

! Varning

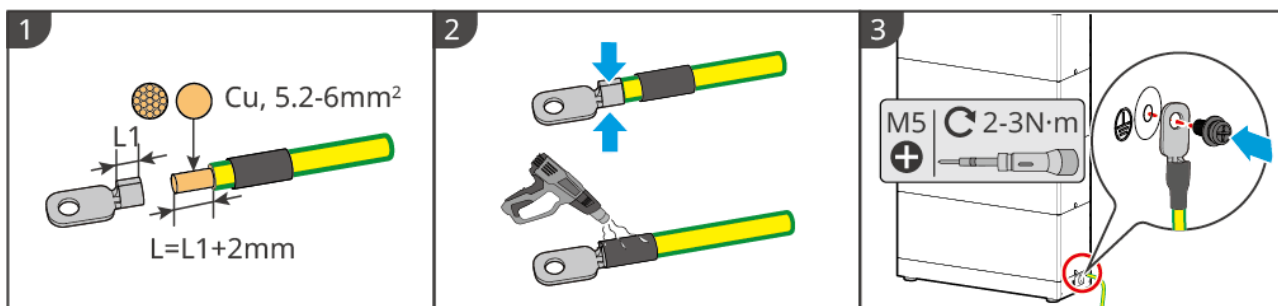
- Skyddsjordningen på chassit kan inte ersätta skyddsjordkabeln för växelströmsutgången. Vid kabelanslutning, se till att skyddsjordkablar på båda ställena är tillförlitligt anslutna.
- För att förbättra korrosionsbeständigheten hos terminalerna rekommenderas att efter installation av skyddsjordanslutningen appliceras silikon eller målning på utsidan av jordningsterminalen för skydd.
- Vid installation av utrustningen måste skyddsjordkabeln installeras först; vid demontering av utrustningen måste skyddsjordkabeln demonteras sist.
- Batterijordningen är integrerad i blindkopplingen som ansluts till växelriktaren, systemet jordas enhetligt via växelriktaren, vid installation krävs ingen separat jordningsåtgärd för batteriet. Om det finns behov av separat expansion, vänligen jorda expansionsbatterigruppen separat.

Jordning av energilagringssystem:



ESA20ELC0031

Jordning av expansionsbatterigrupp:



BAT20ELC0003

5.5 Anslut PV-kablar

! Fara

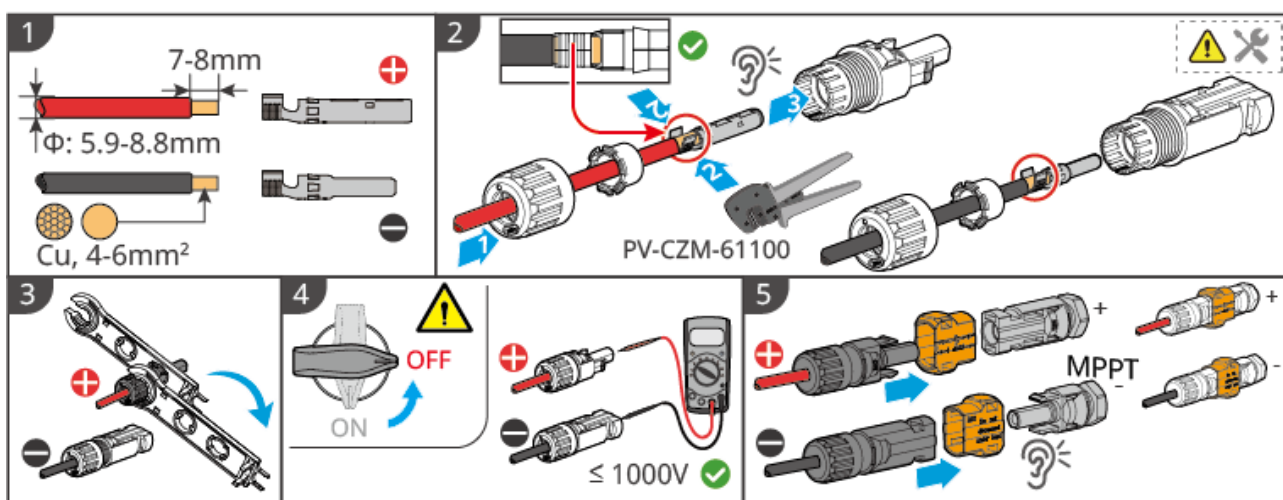
- Anslut inte samma PV-sträng till flera växelriktare, eftersom det kan skada växelriktaren.
- Innan du ansluter PV-strängen till växelriktaren, kontrollera följande information. Annars kan växelriktaren skadas permanent, och i allvarliga fall kan brand uppstå och orsaka personskador och egendomsskador.
 1. Se till att den maximala kortslutningsströmmen och den maximala inspänningen för varje MPPT är inom växelriktarens tillåtna område.
 2. Se till att PV-strängens positiva pol är ansluten till växelriktarens PV+ och den negativa polen till PV-.

! Varning

- PV-strängens utgång stöder inte jordning. Innan du ansluter PV-strängen till växelriktaren, se till att PV-strängens minsta isolationsresistans mot jord uppfyller minimikravet för isolationsimpedans ($R = \text{maximal inspänning} / 30 \text{ mA}$).
- Efter att DC-kablarna har anslutits, se till att kabelanslutningarna är fasta och inte lösa.
- Använd en multimeter för att mäta DC-kablarnas positiva och negativa poler. Se till att polerna är korrekt anslutna, inte omvända, och att spänningen är inom det tillåtna området.

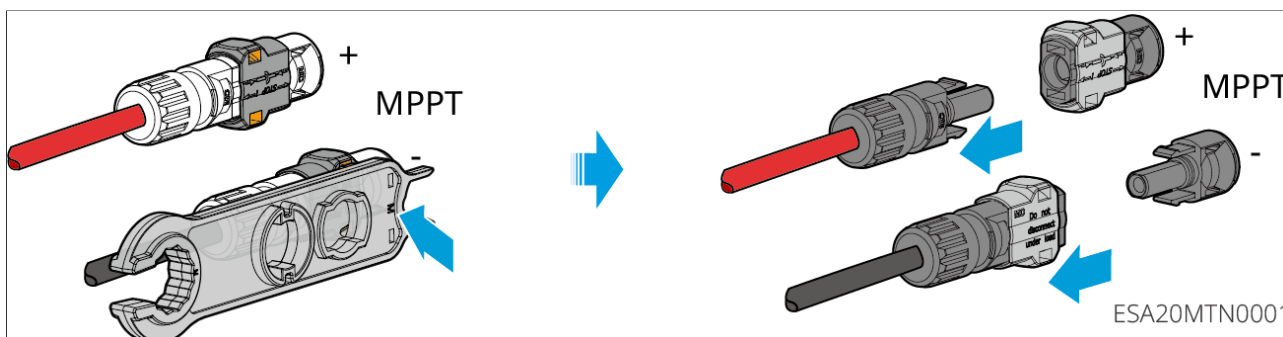
Obs

- De två PV-strängarna i varje MPPT måste ha samma modell, samma antal solpaneler, samma lutningsvinkel och samma azimut för att maximera effektiviteten.



ESA20ELC0030

Om du behöver demontera PV-kontakten, följ stegen nedan:



ESA20MTN0001

5.6 Anslutning av batteriexpansionskablar

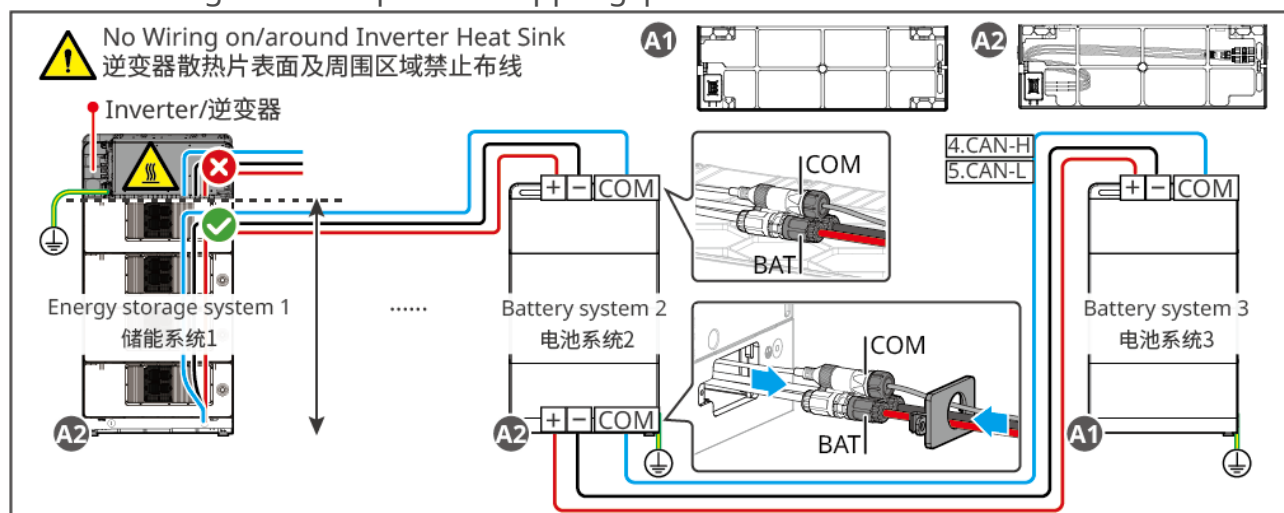


- Det är förbjudet att ansluta belastningar mellan omvandlaren och batteriet.
- Använd isolerade verktyg vid anslutning av batterikablar för att undvika oavsiktlig stöt eller kortslutning av batteriet.
- Se till att batteriets tomgångsspänning ligger inom omvandlarens tillåtna område.
- Välj om en likströmsbrytare ska installeras mellan batterierna enligt gällande lokala lagar och föreskrifter.
- Det är förbjudet att dra kablar på värmesänkans yta eller i dess närhet på omvandlaren för att undvika överhettning och skador på knippen.

Översikt över energilagringssystemets expansion

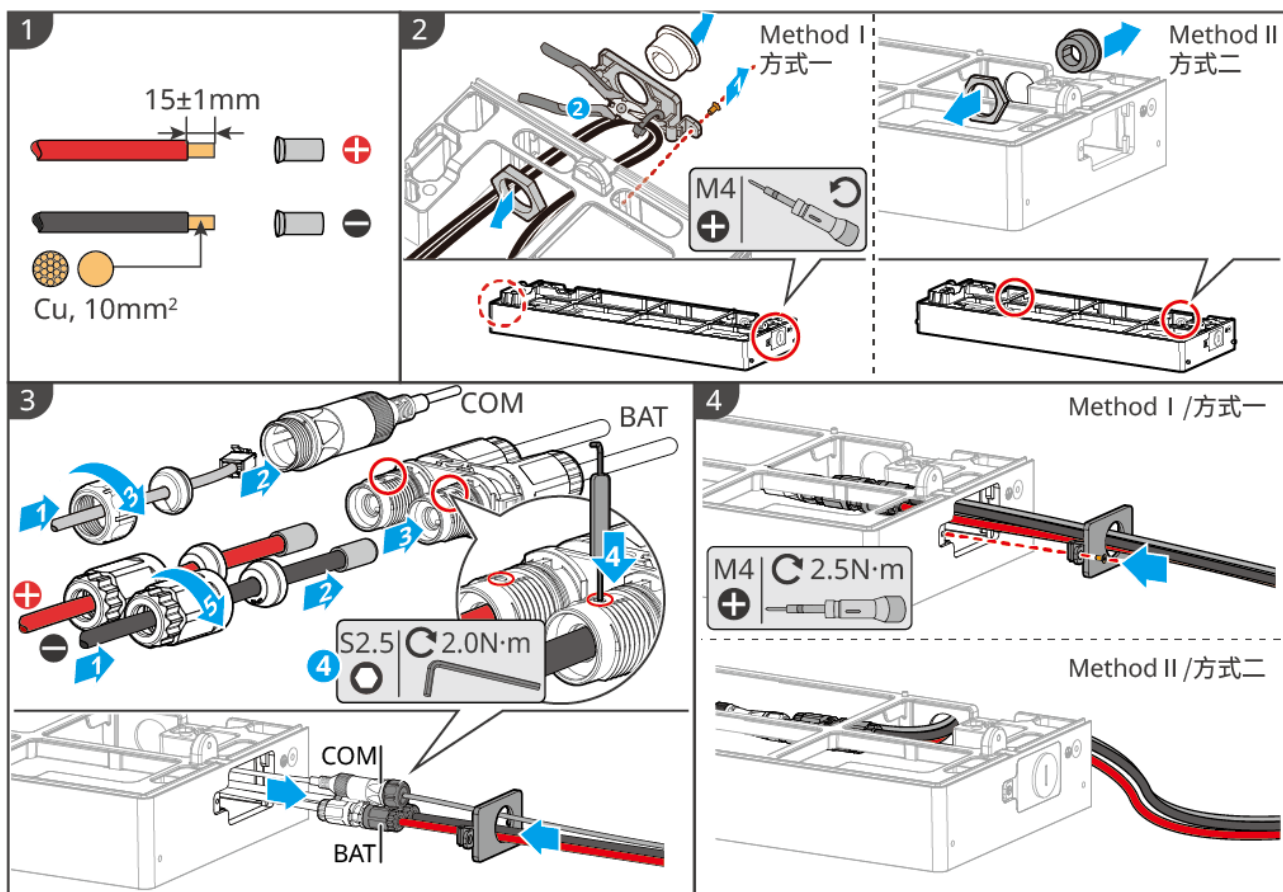
A1: Basen som levereras med omvandlaren

A2: Monteringsbas med parallellkopplingsport



ESA20ELC0025

Tillverkningsmetod för kablage till batterisystemexpansion



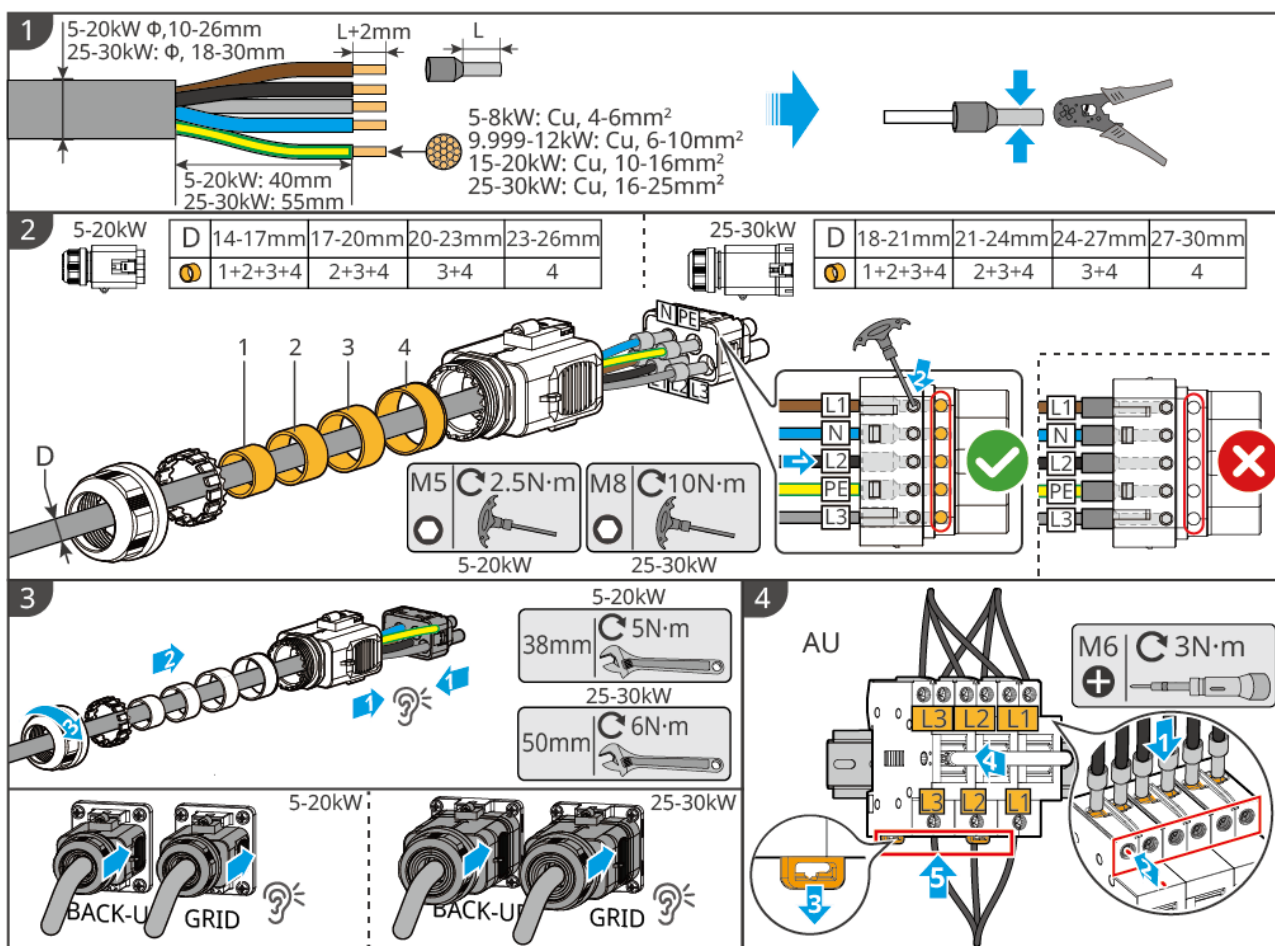
BAT20ELC0004

5.7 Anslutning av växelströmskabel



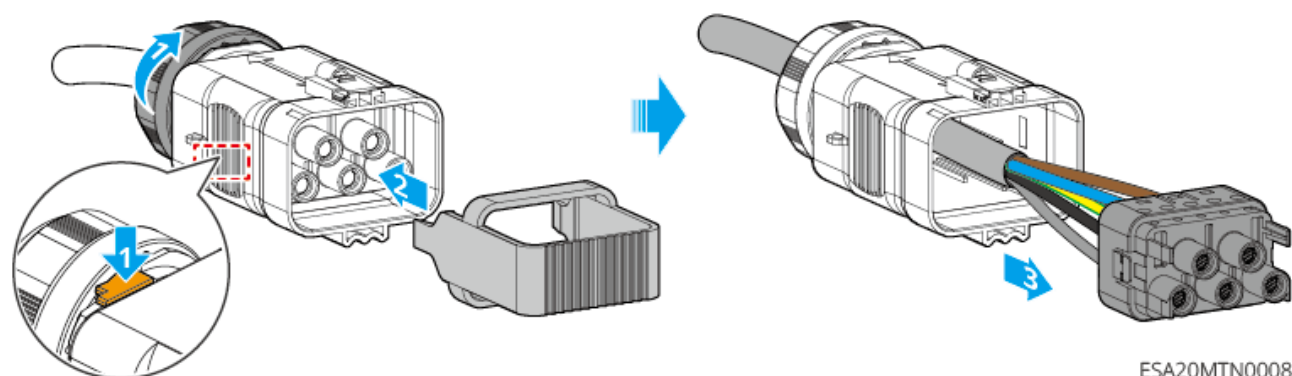
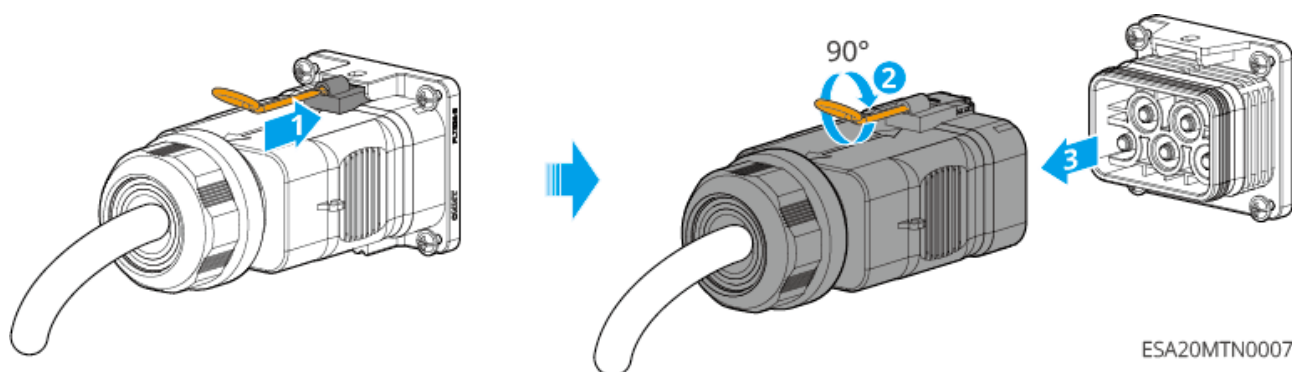
Varning

- Invertern har en integrerad restströmöversvakningsenhet (RCMU) för att förhindra att restström överskrider det angivna värdet. När invertern upptäcker en läckström som är större än det tillåtna värdet, kopplas den snabbt från elnätet.
- Vid kablagring, se till att AC-ledningarna matchar jordningsportarna på AC-terminalerna 'BACKUP' och 'GRID' helt. Om kablarna är felaktigt anslutna, kan det orsaka skador på enheten.
- Se till att trådkärnorna är helt insatta i terminalanslutningshålen utan att vara utsatta.
- Se till att isoleringsplattan vid AC-terminalen är fast klämd och inte lös.
- Se till att kabelanslutningarna är fasta, annars kan det under enhetens drift leda till att terminalen överhettas och skadar enheten.



ESA20ELC0027

Om du behöver demontera växelströmsänden, vänligen se följande steg:

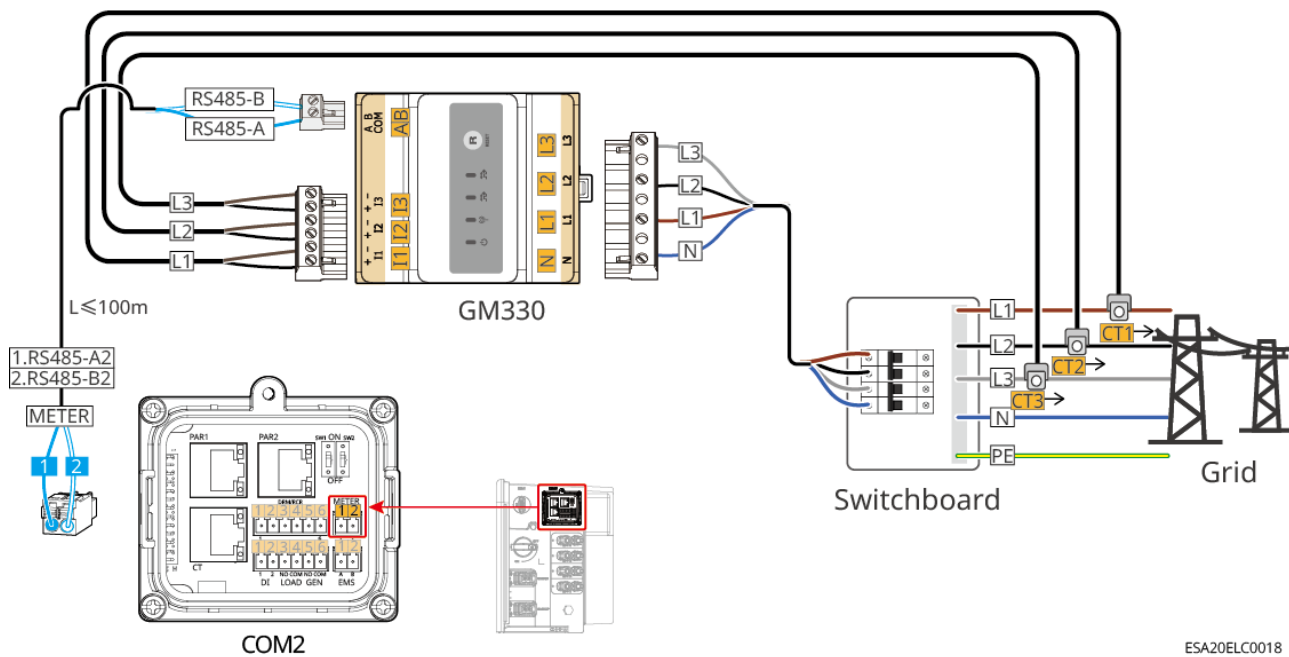


5.8 Anslutning av kabel till elärare

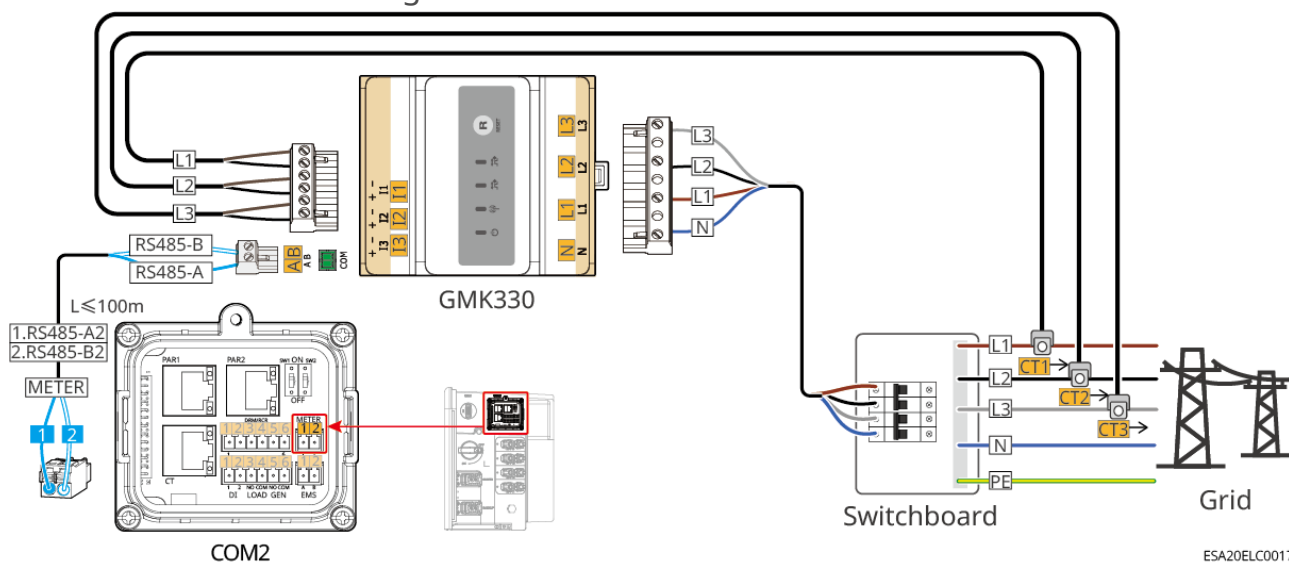
Obs

- Om du har behov av att ansluta flera omvandlare i ett parallellnätverk, kontakta tillverkaren för att köpa en mätare separat.
- Se till att CT-anlutningens riktning och fasföljd är korrekta, annars kan det leda till felaktiga övervakningsdata.
- Se till att alla kabelanslutningar är korrekta, åtdragna och inte lösa. Felaktig kablagning kan orsaka dålig kontakt eller skada mätaren.
- I områden med åskrisk, om mätarkabelns längd överstiger 10 m och kabeln inte är lagd med jordad metallrörsledning, rekommenderas det att installera externa åskskyddsanordningar.

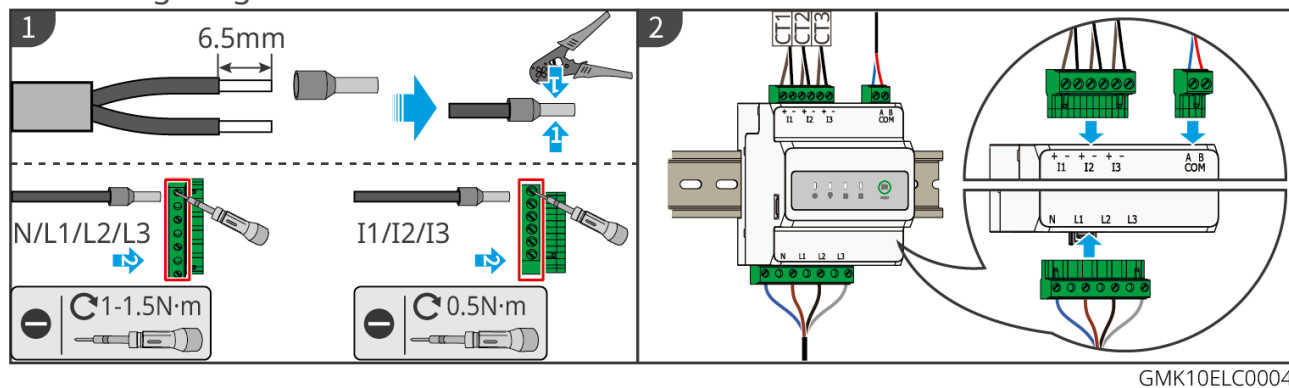
GM330 elmätaranslutning



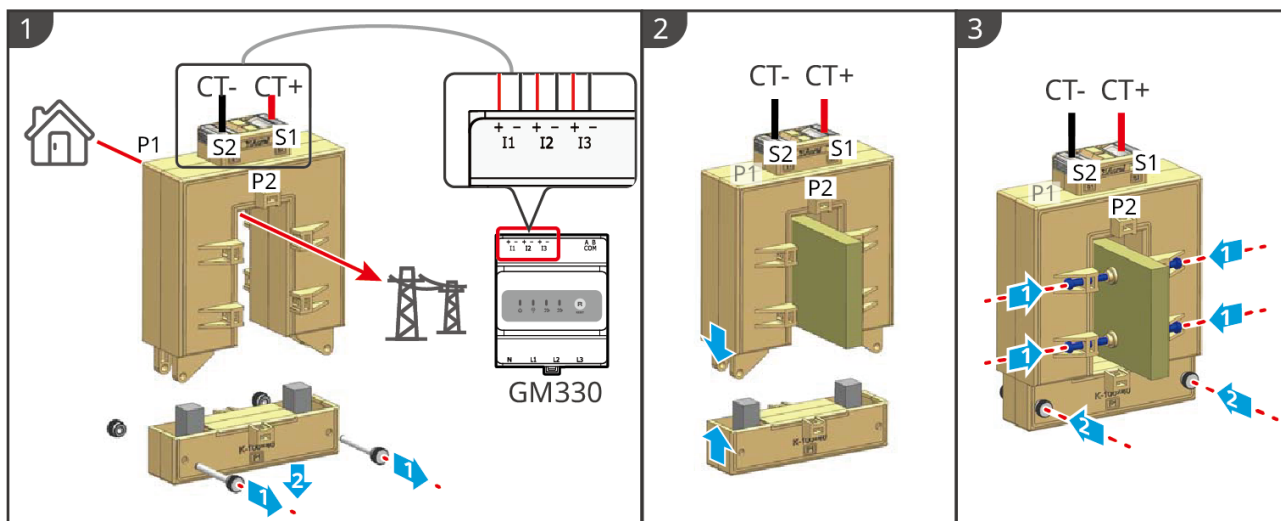
GMK330 elmätaranslutning



Anslutningssteg

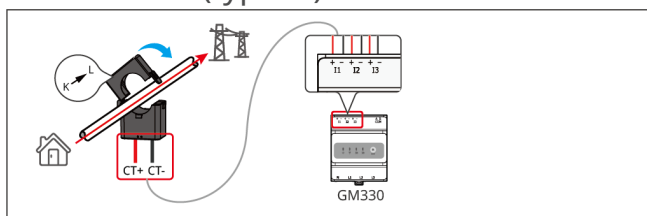


Installera CT (typ ett)



GMK10ELC0006

Installera CT (typ två)



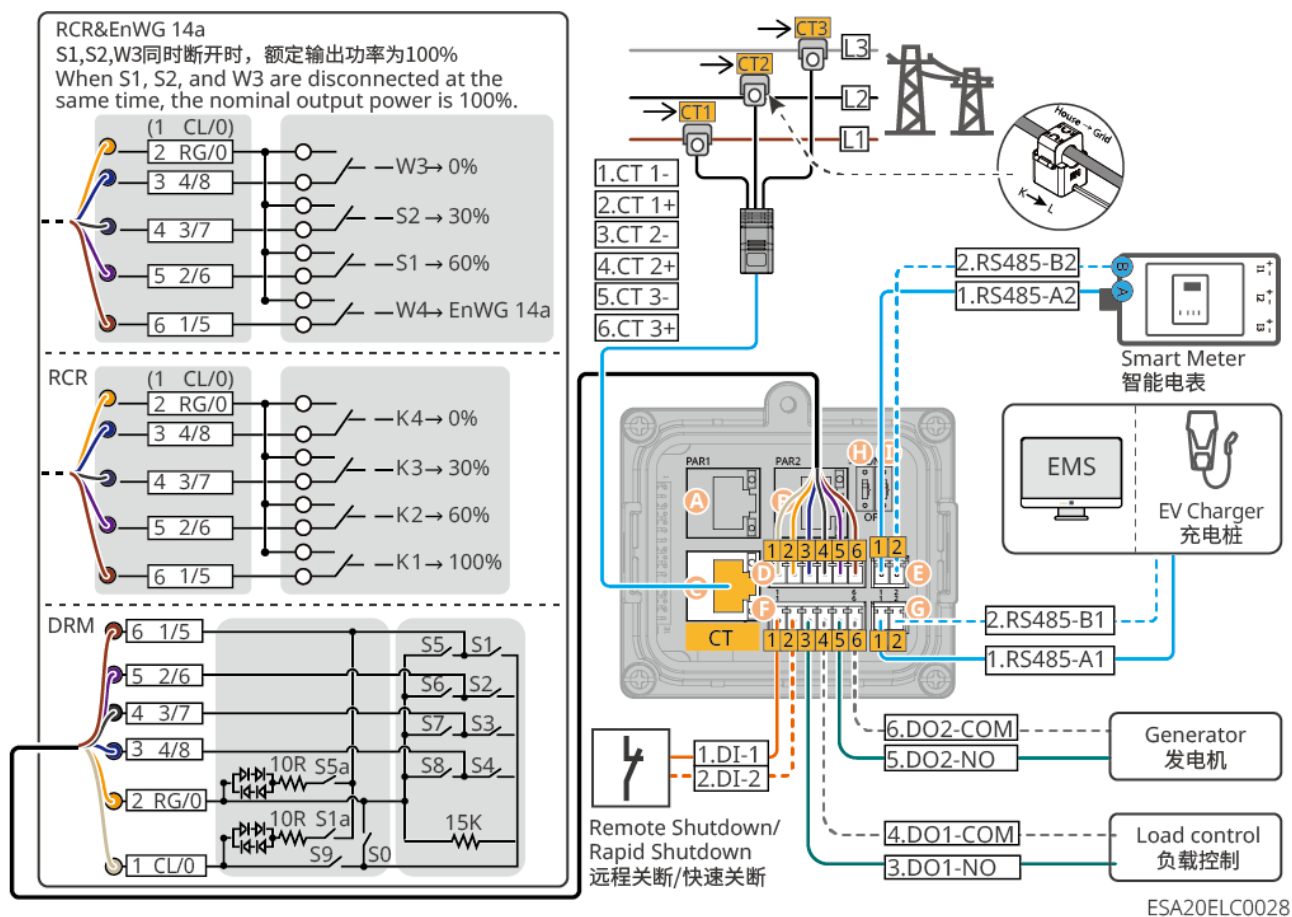
GMK10ELC0007

5.9 Anslutning av kommunikationskabel för inverterare

Observera

- För att säkerställa att elmätaren och CT kan användas normalt, se till följande: CT måste anslutas i matchning med fasledningarna, CT1 ansluten till L1, CT2 ansluten till L2, CT3 ansluten till L3.
- När du använder omvandlarens inbyggda elmätare, använd CT som skickas med lådan.
- Om du behöver använda DRED, RCR eller fjärravstängningsfunktion, efter att ledningarna är färdiga, öppna denna funktion i SEMS+ App.
- Om omvandlaren inte är ansluten till DRED-enhet eller fjärravstängningsenhet, öppna inte denna funktion i SEMS+ App, annars kan omvandlaren inte köras nätansluten.
- För att säkerställa omvandlarens vattentäthetsklass, ta inte bort vattentäta pluggar från oanvända kommunikationsportar på omvandlaren.
- Omvandlarens DO-signalkommunikationsport kan ansluta torrkontaktsignal specifikationer: $\text{Max} \leq 24\text{Vdc}$, 1A.
- Omvandlarens kommunikationsfunktion är valfri, välj enligt det faktiska användningsscenariot.
- Omvandlaren stöder anslutning via Bluetooth, WiFi, LAN-kommunikationsmetoder till mobiltelefon eller WEB-gränssnitt för att ställa in enhetsrelaterade parametrar, visa enhetsdriftsinformation, felinformation och förstå systemstatus i tid.

Förklaring av kommunikationsfunktion

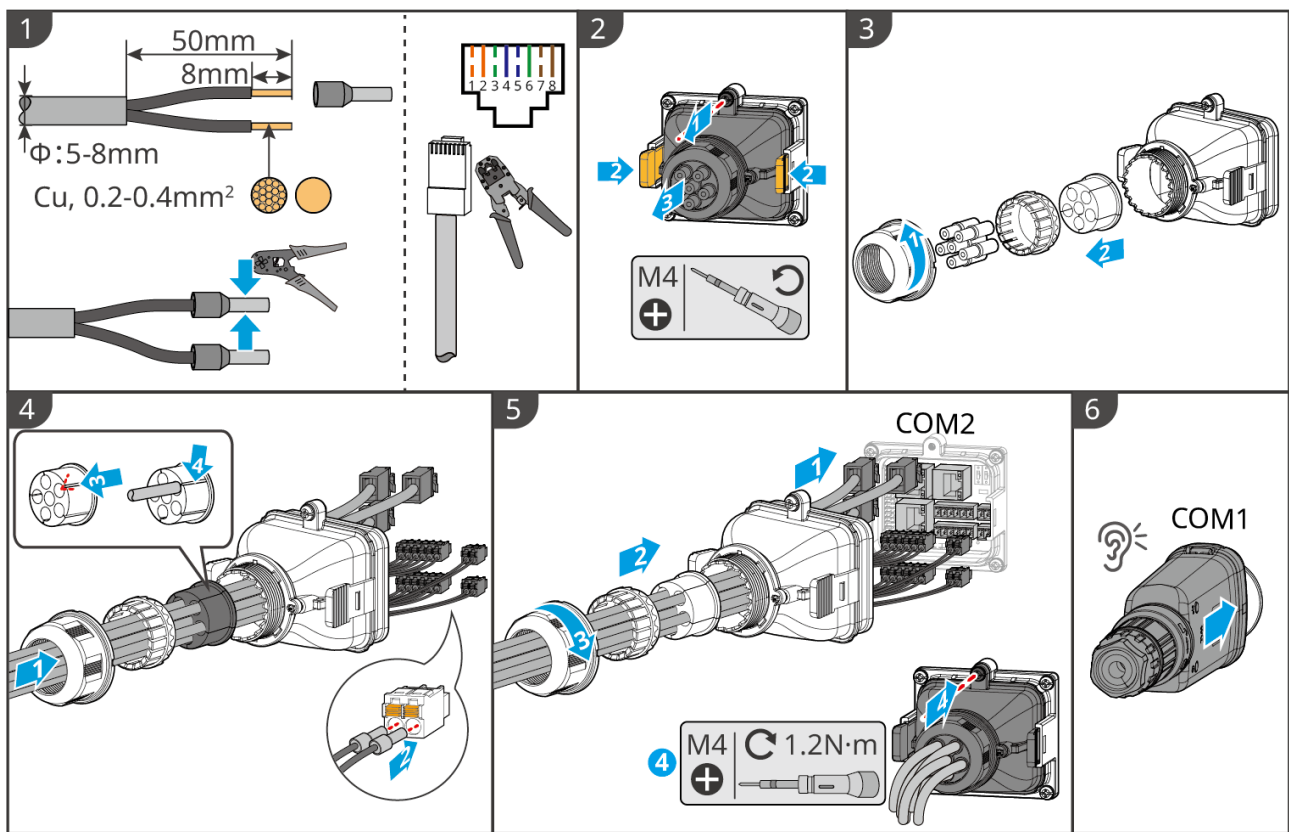


Port (Silkskrift)		Funktion	Beskrivning
A	PAR1	Reserverad	-
B	PAR2		
C	CT	CT-anslutningsport	Endast när den inbyggda mätaren i omvandlaren används, behöver CT-kommunikationskabeln anslutas.

Port (Silkskrift)		Funktion	Beskrivning
D	DRM/RCR	RCR-, DRED- eller EnWG 14a-funktionsanslutningsport	• RCR (Ripple Control Receiver) : Tillhandahåller RCR-signalkontrollport för att uppfylla elnätets dispatchkrav i europeiska regioner. • DRED (Demand Response Enabling Device) : Tillhandahåller DRED-signalkontrollport för att uppfylla DERD-certifieringskrav i regioner som Australien. • EnWG (Energy Industry Act) 14a: Alla reglerbara laster måste acceptera nödjustering från elnätet. Nätoperatörer kan tillfälligt sänka den maximala elnätsinköpskraften för reglerbara laster till 4.2 kW.
E	METER	Mätaranslutningsport	Använd RS485-kommunikation för att ansluta extern smart mätare.
F	DI	Fjärravstängning/snabbavstängning	• Extern fjärravstängningsanordning, standard avstängd. • I ett snabbavstängningssystem används sändaren och mottagaren för snabbavstängning tillsammans för att uppnå systemets snabbavstängning. Mottagaren upprätthåller komponentutgången genom att ta emot signaler från sändaren. Sändaren kan vara extern eller inbyggd i omvandlaren. Vid nödsituationer kan sändaren stoppas genom att aktivera en extern utlösningssanordning, vilket i sin tur stänger av komponenterna.

Port (Silkskrift)		Funktion	Beskrivning
	LOAD	Laststyrning	• Stöder anslutning till torrkontaktsignaler för att uppnå laststyrning och andra funktioner. DO-kontaktkapacitet är 24V DC@1A, NO/COM normalt öppna kontakter. • Stöder SG Ready-värmepumpsanslutning, styr värmepumpen via torrkontaktsignaler.
	GEN	Generatorstyrningsport	Stöder anslutning av generatorstyrningssignaler för att styra generatorns start/stopp. I mikronätsscenarier stöds inte anslutning av generatorer.
G	EMS	EMS/laddstolpe kommunikationsport	Anslut tredjeparts-EMS-enheter för energistyrning eller anslut GoodWe-laddstolpar.
H	SW1	-	-
I	SW2		

Metod för anslutning av kommunikationskabel



ESA20ELC0005

6 Testkörning av systemet

6.1 Kontroll innan systemet ströms på

Num mer	Kontrollpunkt
1	Utrustningen är fastmonterad, installationsplatsen underlättar drift och underhåll, installationsutrymmet tillåter ventilation och kylning, och installationsmiljön är ren och ordnad.
2	Skyddsjordkabel, likströmskabel, växelströmskabel och kommunikationskabel är korrekt och säkert anslutna.
3	Kabelbindning uppfyller krav på kabelläggning, distributionen är rimlig, och det finns ingen skada.
4	För oanvända kabelhål och portar, använd terminalerna som medföljer tillbehören för pålitlig anslutning, och de har tätats.
5	Säkerställ att använda kabelhål har tätats.
6	Spänningen och frekvensen vid omriktarens nätanslutningspunkt uppfyller kraven för nätanslutning.

6.2 Systemet ströms på

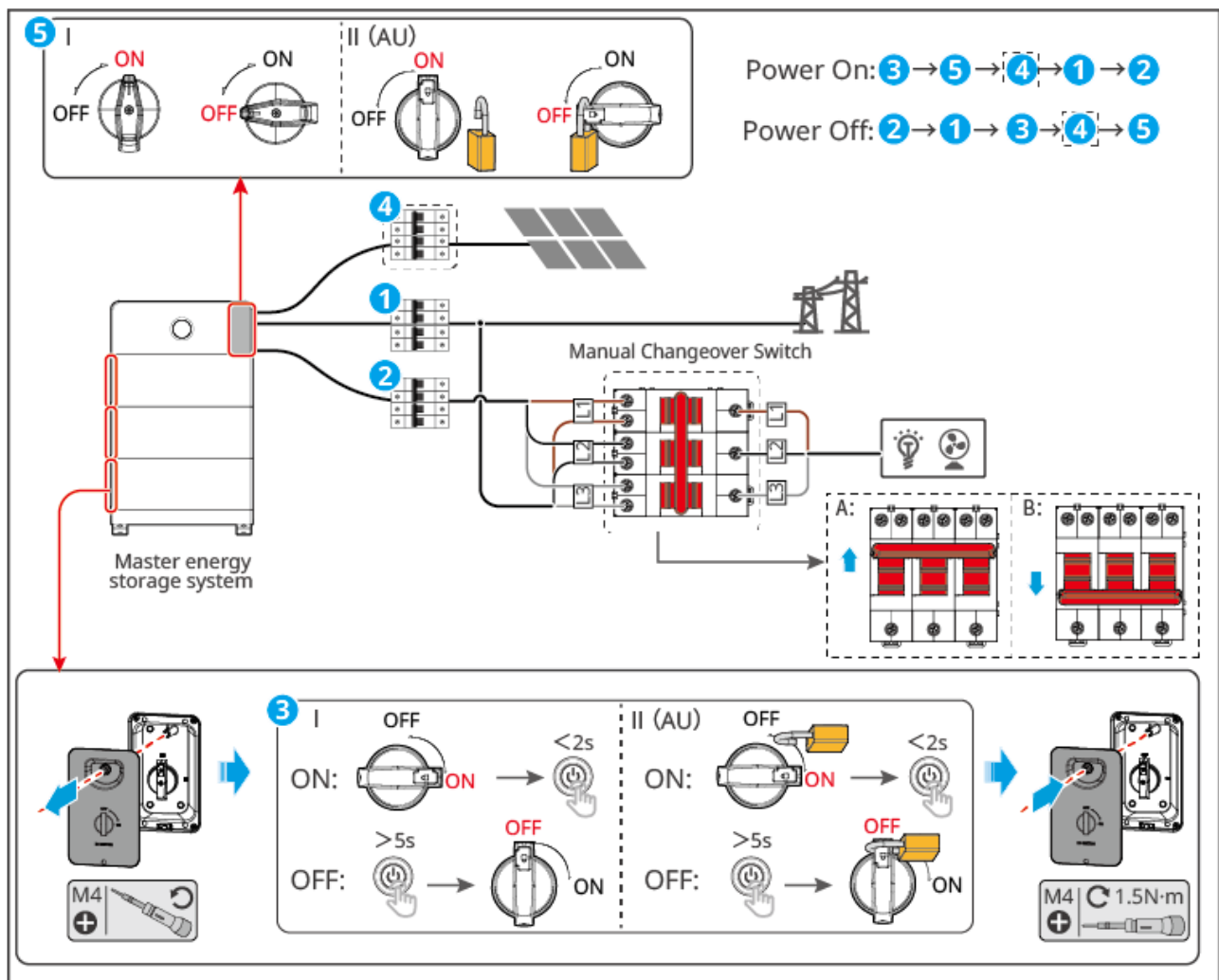
Varning

- Batteristart: När det inte finns någon PV-producerad el i solcellssystemet och elnätet är abnormt, om omvandlaren inte kan fungera normalt, kan batteristartfunktionen användas för att tvinga batteriet att urladdas och starta omvandlaren. Omvandlaren kan då gå in i fråkopplat läge och driva lasten med batteriet.
- Efter att batterisystemet har startats, se till att kommunikationen mellan omvandlaren och batterisystemet fungerar normalt inom 15 minuter. Om kommunikationen inte fungerar normalt, kommer batterisystemets strömbrytare automatiskt att kopplas ut, vilket stänger av strömmen till batterisystemet.
- När omvandlaren fungerar normalt, ställ den manuella omkopplaren till läge B, så att lasten matas från omvandlarens BACK-UP-port. När omvandlaren stängs av för underhåll eller har ett fel, för att säkerställa att lasten fungerar normalt, ställ den manuella omkopplaren till läge A, så att lasten matas från elnätet.

Observera

När systemet är påslaget för första gången, rekommenderas det att utföra en batteriblackstart. Stäng batterikraftströmbrytaren och tryck kort på multifunktionsknappen på ett av batterierna. Observera om inverterarens SOC-indikatorljus tänds. Om indikatorljuset tänds, betyder det att batteriet är korrekt anslutet, och du kan fortsätta med att stänga likströmsbrytaren på den efterföljande inverteraren.

Ström på



ESA20PWR0003

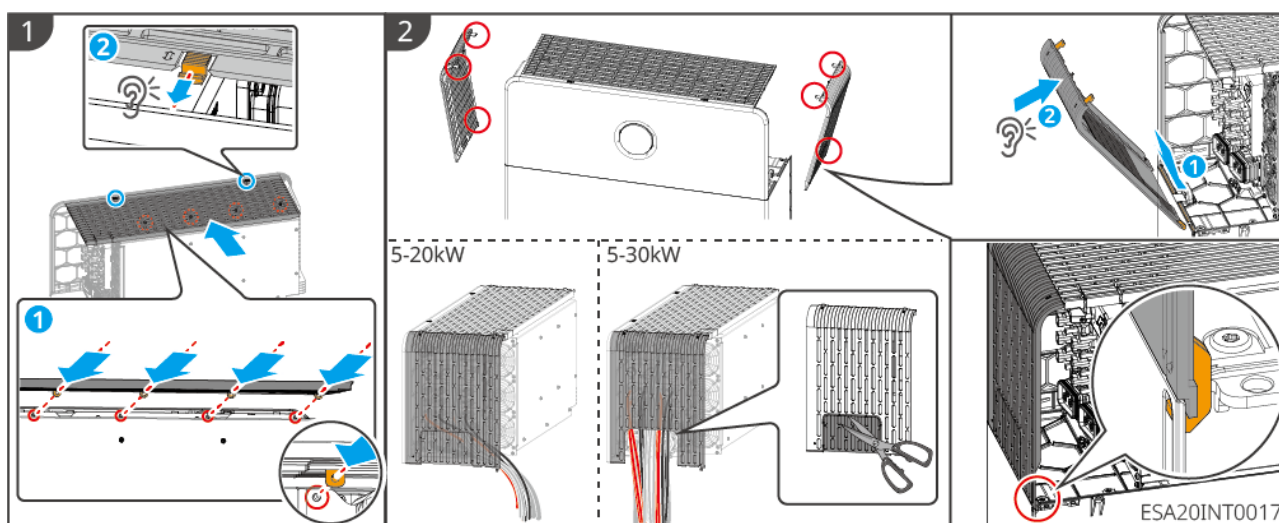
1. Stäng batteriets strömbrytare och tryck kort på batteriets multifunktionsknapp. När systemet har flera batterier måste alla batteriers strömbrytare stängas. Genom att kort trycka på multifunktionsknappen på vilket batteri som helst startas alla batterier.
2. Stäng omriktarens likströmsbrytare.
3. (Valfritt) stäng brytaren mellan PV-komponenten och omriktaren.
4. Stäng GRID-brytaren.
5. Stäng BACK-UP-brytaren, (valfritt) ställ den manuella omkopplaren till läge B.

Batteri svartstart

1. Stäng batteriets strömbrytare. När systemet har flera batterier måste alla batteriers strömbrytare stängas.
2. Stäng omriktarens likströmsbrytare.

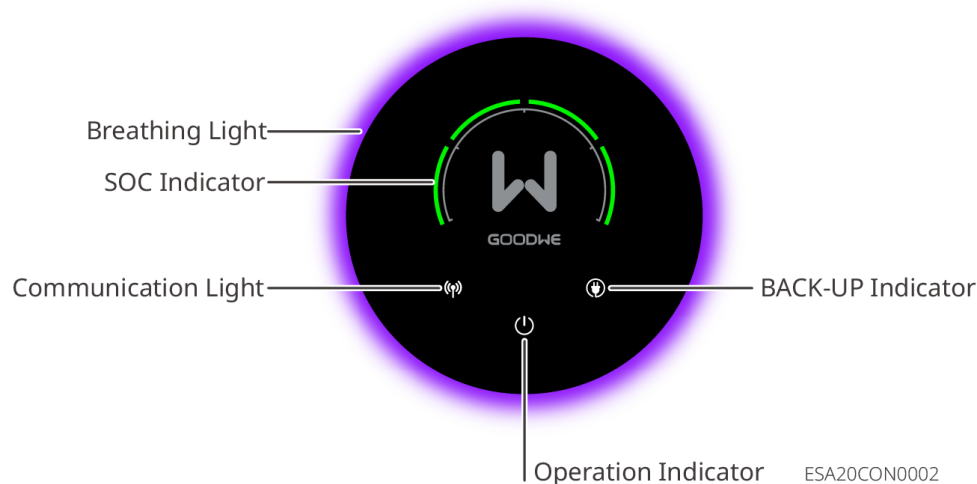
3. (Valfritt) stäng brytaren mellan PV-komponenten och omriktaren.
4. Stäng GRID-brytaren.
5. Stäng BACK-UP-brytaren.
6. Efter att alla batterier har fått ström, vänta 15 sekunder, tryck sedan på multifunktionsknappen på vilket batteri som helst i 2 sekunder, batteriet tvingas urladdas för att aktivera omriktaren.

6.3 Installation av skyddshölje



6.4 Beskrivning av signal-lyktor

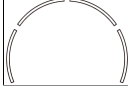
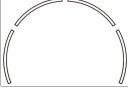
6.4.1 Signal-lyktor för inverterare

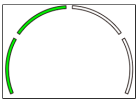
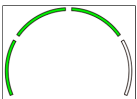
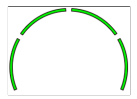


Andningsljus:

- När systemet är i uppgraderingstillstånd: andningsljuset är en grön löpande lampa; löpande lampans huvud är ljusast och svansen är mörkast, längden på den löpande lampan och uppgraderingsprocenten påverkas av SEMS+ App-inställningar och enhetens driftstatus.
- Andningsljusets status, förutom vid inverteraruppgradering, systemfel och inverteraravstängningstillstånd, påverkas av App-inställningar i SEMS+ App. För inställningar, se SEMS+ App-användarhandboken.

Indikator	Indikators status	Andningsljusstatus	Förklaring
		• 3 min/permanent på: Blålila löpande ljus lyser hela tiden • Permanent av: Lyser inte	Omvandlaren är påslagen och i viloläge
			Omvandlaren startar, befinner sig i självtestläge
		• 3 min: Blålila andningsljus i 3 min, sedan av • På appen: Permanent på: Blålila andningsljus lyser hela tiden • På appen: Permanent av: Lyser inte	Omvandlaren genererar el normalt på nätet eller arbetar i fränkopplat läge
		Rött blinkande	Systemfel
		Släckt	Omvandlaren är avstängd
		/	Omvandlarens övervakningsmodul återställs
			Ingen anslutning upprättad mellan omvandlare och kommunikationsterminal

Indikator	Indikatorstatus	Andningsljusstatus	Förklaring
			Kommunikationsfel mellan kommunikationsterminal och molnserver
			Omvandlarens övervakning fungerar normalt
			Omvandlarens övervakningsmodul är inte startad
			El-nätet är avvikande, omvandlarens BACK-UP-port ger normal strömförsörjning
			El-nätet är normalt, omvandlarens BACK-UP-port ger normal strömförsörjning
			BACK-UP-porten har ingen strömförsörjning
			Systemuppgradering
			Systemfel
			Batteriet har ingen laddning
			Konstant tänd: Laddar Blinkande: Urladdar Batteri SOC: $0\% < SOC \leq 25\%$

Indikator	Indikatorstatus	Andningsljusstatus	Förklaring
			Konstant tänd: Laddar Blinkande: Urladdad Batteri SOC: $25\% < SOC \leq 50\%$
			Konstant tänd: Laddar Blinkande: Urladdad Batteri SOC: $50\% < SOC \leq 75\%$
			Konstant tänd: Laddar Blinkande: Urladdad Batteri SOC: $75\% < SOC \leq 100\%$

6.4.2 Signal-lyktor för batteri

Knappindikatorer

Nr.	 Grön lampa	 Röd lampa	Batterisystemstatus	Förklaring
1	Konstant tänd	--	Systemet fungerar normalt	Run
2	Blinkar 1 gång/S		Systemet är redo	Standby
	Blinkar 3 gånger/S	--	PCS-kommunikation förlorad	--
3	Blinkar 1 gång/2S	--	Systemvarning	Inklusive nivå 2-fel i fellistan, där undertrycksfelet är på nivå 2, 3, 4
4	--	Konstant tänd	Systemfel	Nivå 3-fel och högre i fellistan (konstant tänd när undertrycksfelet är nivå 5)

6.4.3 Indikatorlampa för smart elmätare GM330&GMK330

6.4.3.1 Beskrivning av indikatorer

Typ	Status	Förklaring
 Strömlampa	Konstant tänd	Elmätaren är påslagen, ingen RS485-kommunikation.
	Blinkande	Elmätaren är påslagen, RS485-kommunikation fungerar normalt.
	Av	Elmätaren är avstängd.
 Kommunikationslampa	Av	Reserverad.
	Blinkande	Tryck på Reset-knappen $\geq 5s$, strömlampan och köp/sälj-el-lampan blinkar: Elmätaren återställs.
 Köp/sälj-el-lampa	Konstant tänd	Köper el från elnätet.
	Blinkande	Säljer el till elnätet.
	Av	Köper eller säljer inte el.
 Köp/sälj-el-lampa (endast för GMK360)	Konstant tänd	Köper el från elnätet.
	Blinkande	Säljer el till elnätet.
	Av	Köper eller säljer inte el.

6.4.4 Signal-lyktor för smart kommunikationssticka

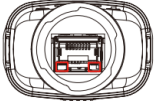
- WiFi/LAN Kit-20

Observera

- Efter att ha dubbelklickat på Reload-knappen för att aktivera Bluetooth kommer kommunikationsindikatorn att börja blinka enkelt. Anslut till SEMS+ App inom 5 minuter, annars stängs Bluetooth av automatiskt.
- Kommunikationsindikatorns enkla blinkläge visas endast efter att ha dubbelklickat på Reload-knappen för att aktivera Bluetooth.

Indikator lampa	Status	Förklaring
Strömljus 		Konstant tänd: Den intelligenta kommunikationsstaven är påslagen.
		Släckt: Den intelligenta kommunikationsstaven är inte påslagen.
Kommunikationsljus 		Konstant tänd: WiFi-läge eller LAN-läge fungerar normalt.
		Enstaka blinkning: Den intelligenta kommunikationsstavens Bluetooth-signal är aktiverad, väntar på anslutning till SEMS+ App.
		Dubbel blinkning: Den intelligenta kommunikationsstaven kunde inte ansluta till routern.
		Fyrdubbel blinkning: Den intelligenta kommunikationsstaven kommunicerar normalt med routern, men kunde inte ansluta till servern.
		Sexdubbel blinkning: Den intelligenta kommunikationsstaven identifierar anslutna enheter.
		Släckt: Den intelligenta kommunikationsstaven återställs programvarumässigt eller är inte påslagen.

Indikator	Färg	Status	Förklaring
	Grön	Tänd kontinuerligt	100Mbps trådbunden nätverksanslutning fungerar normalt.

Indikator	Färg	Status	Förklaring
LAN-portens kommunikationslampa 		Släckt	- Nätverkskabeln är inte ansluten. 100Mbps trådbunden nätverksanslutning fungerar onormalt. 10Mbps trådbunden nätverksanslutning fungerar normalt.
	Gul	Tänd kontinuerligt	10/100Mbps trådbunden nätverksanslutning fungerar normalt, ingen datakommunikation pågår.
		Blinkar	Datakommunikation pågår.
		Släckt	Nätverkskabeln är inte ansluten.

Knapp	Beskrivning
Reload	Håll ned i 0,5–3 sekunder för att återställa den smarta kommunikationsstaven.
	Håll ned i 6–20 sekunder för att återställa den smarta kommunikationsstaven till fabriksinställningar.
	Dubbelklicka snabbt för att aktivera Bluetooth-signalen (endast aktiv i 5 minuter).

7 Test och kalibrering av systemet

7.1 Ställa in inverterparametrar via App

SEMS+ App är en mjukvara som används för fjärrövervakning av kraftverk eller lokal utrustningsjustering. Stöder installatörer eller ägare:

- Fjärrövervaka kraftverkets driftstatus och ställa in driftparametrar för kraftverket och utrustningen.
- Ansluta till utrustning lokalt, visa utrustningens driftstatus och ställa in utrustningsparametrar.

För detaljerade funktioner, se «[SEMS+ App-användarhandboken](#)».

Användarhandboken kan hämtas från officiella webbplatsen eller genom att skanna följande QR-kod.



SEMS+ App-användarmanual

7.1.1 Nedladdning och installation av SEMS+ App

Mobiltelefonkrav:

- Operativsystemkrav för mobiltelefon: Android 7.0 och senare, iOS 15.1 och senare.
- Mobiltelefonen stöder webbläsare och ansluter till Internet.
- Mobiltelefonen stöder WLAN/Bluetooth-funktioner.

Nedladdningsmetoder:

Metod 1:

Sök efter SEMS+ i Google Play, App Store, Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO, vivos appbutiker för att ladda ner och installera.



Metod 2:

Skanna följande QR-kod för att ladda ner och installera.



7.2 Övervaka kraftstationer via SEMS+ WEB

SEMS+ WEB är en övervakningsplattform som kan kommunicera via WiFi eller LAN. Följande är de vanliga funktionerna i SEMS+ WEB:

1. Hantera organisation eller användarinformation, etc.
2. Lägg till, övervaka kraftstationsinformation, etc.
3. Underhåll utrustning.

För detaljerade funktioner, se [SEMS+ WEB Användarmanual](#).



SEMS+ WEB-användarhandbok

8 Systemunderhåll

8.1 Avsluta systemet



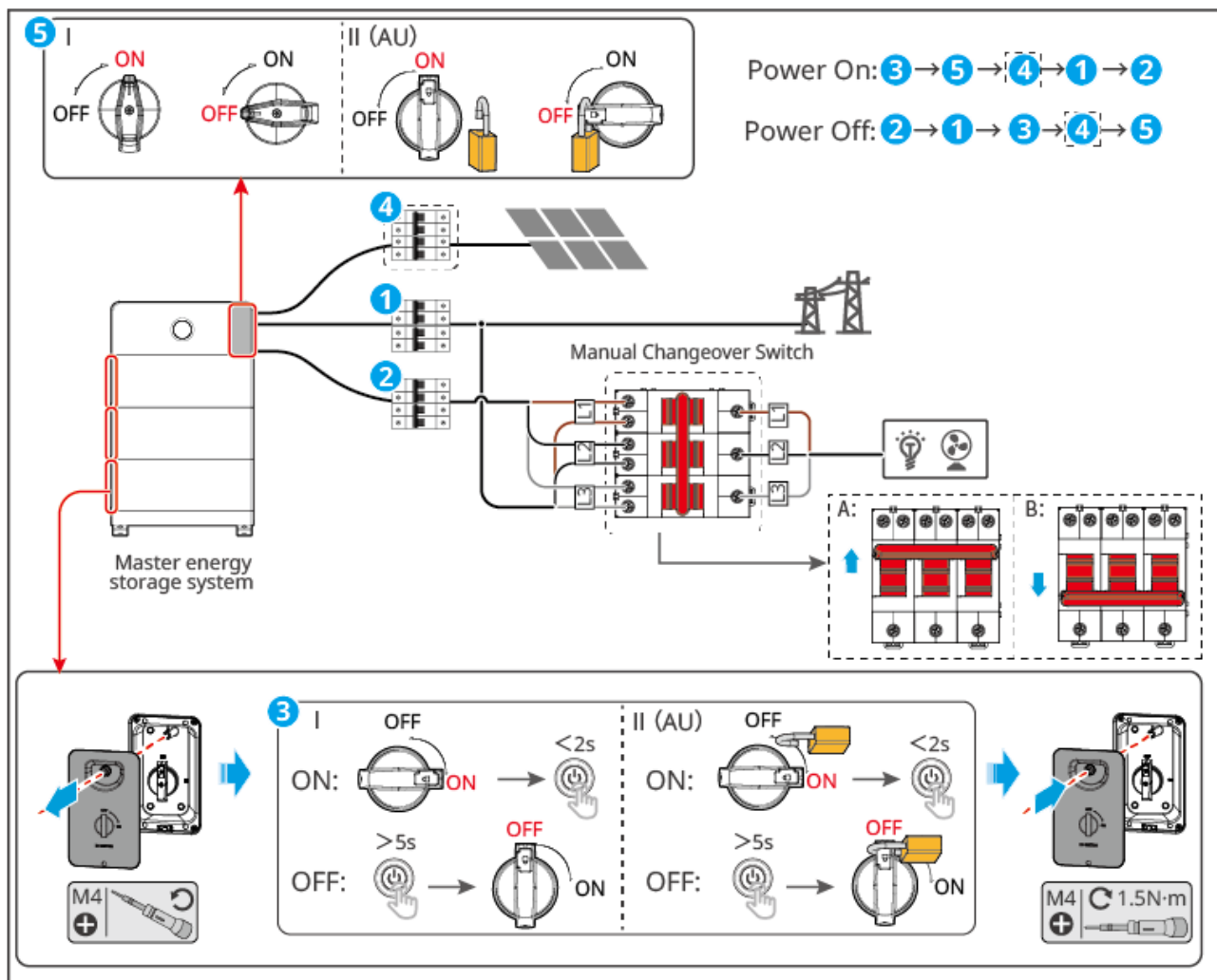
Fara

- När du utför drift och underhåll på utrustning i systemet, var god stäng av systemet. Att arbeta med utrustning när den är påslagen kan orsaka utrustningsskador eller risk för elektrisk stöt.
- Efter att utrustningen har stängts av, tar det en viss tid för interna komponenter att urladda. Vänta enligt etikettens tidskrav tills utrustningen är helt urladdad.
- Starta om batteriet ska göras med hjälp av luftbrytarens påslagsmetod.
- När du stänger av batterisystemet, följ strikt batterisystemets avstängningskrav för att förhindra skador på batterisystemet.

Observera

- För att säkerställa effektivt skydd för batterisystemet, ska locket till batterisystemets strömbrytare hållas stängt. Om batterisystemets strömbrytare inte används under en längre tid, måste den försäkras med skruvar.

Stäng av strömmen



ESA20PWR0003

1. Stäng av BACK-UP-brytaren.
2. Stäng av GRID-brytaren.
3. Håll ned valfri batterimultifunktionsknapp i 5 sekunder för att stänga av batterisystemet. Om systemet innehåller flera batterier kommer denna åtgärd att stänga av alla batterier; det behövs inte att göra det en efter en. Stäng slutligen av batterisystemets strömbrytare.
4. (Valfritt) Stäng av brytaren mellan PV-komponenten och omvandlaren.
5. Stäng av omvandlarens likströmsbrytare. (Valfritt) Ställ den manuella omkopplaren till läge A.

8.2 Avmontera enhet



- Se till att enheten är avstängd.
- Vid hantering av enheten, använd personlig skyddsutrustning.
- När du tar bort kopplingsklemmar, använd standarddemonteringsverktyg för att undvika att skada klemmar eller enheten.
- Om inget annat anges, är demonteringsmetoden för enheten den omvända ordningen av installationsmetoden, och detta dokument upprepar inte detta.

1. Stäng av strömmen till systemet.
2. Märk alla kablar som är anslutna till systemet med etiketter som anger kabeltyp.
3. Koppla bort kablarna som förbinder omriktaren, batteriet och den smarta elmätaren i systemet, t.ex. likströmskablar, växelströmskablar, kommunikationskablar och jordningskablar.
4. Demontera utrustningen såsom den smarta kommunikationsstaven, omriktaren, batteriet och den smarta elmätaren.
5. Förvara utrustningen på ett säkert sätt. Om den ska användas igen i framtiden, se till att lagringsvillkoren uppfyller kraven.

8.3 Utrustningsavveckling

När utrustningen inte längre kan användas och behöver avvecklas, följ kraven för behandling av elektriskt avfall enligt lagarna i det land/region där utrustningen befinner sig. Utrustningen får inte behandlas som hushållsavfall.

8.4 Regelbunden underhåll



- Om du upptäcker problem som kan påverka batteriet eller energilagringssystemet, kontakta efterförsäljningspersonal. Det är förbjudet att demontera på egen hand.
- Om du upptäcker att de inre koppartrådarna i ledningskabeln är blottade, rör inte vid dem. Högspänningsfara. Kontakta efterförsäljningspersonal. Det är förbjudet att demontera på egen hand.
- Om andra akuta situationer uppstår, kontakta efterförsäljningspersonal omedelbart. Utför åtgärder under ledning av efterförsäljningspersonal, eller vänta på att efterförsäljningspersonal utför åtgärderna på plats.

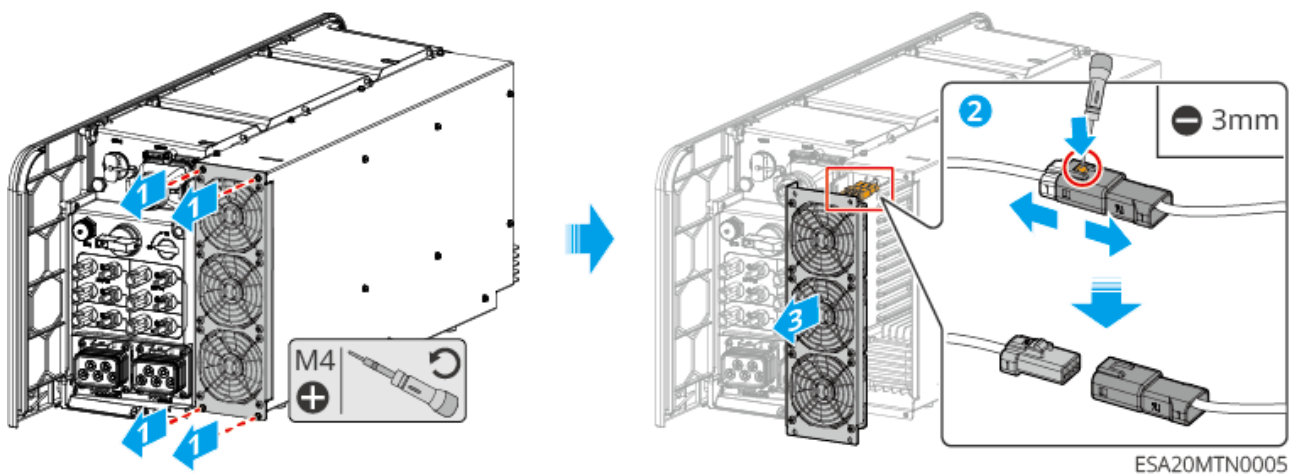
Underhålls område	Underhållsmetod	Underhållsintervall	Syfte med underhållet
Systemrengöring	Kontrollera om det finns främmande föremål eller damm på kylflänsarna och inlopp/utlopp. Kontrollera om installationsutrymmet uppfyller kraven och om det finns skräp som hopats runt utrustningen.	1 gång/6 månader	Förhindra kylfel.
Systeminstallation	Kontrollera att utrustningen är säkert monterad och att fästskruvarna inte har lossnat. Kontrollera om utrustningens yttre är skadat eller deformerat.	1 gång/6 månader ~ 1 gång/år	Bekräfta utrustningens monteringsstabilitet.
Elektrisk anslutning	Kontrollera om de elektriska anslutningarna har lossnat, om kabelns yttre är skadat och om koppar är blottat.	1 gång/6 månader ~ 1 gång/år	Bekräfta tillförlitligheten hos de elektriska anslutningarna.

Underhålls område	Underhållsmetod	Underhållsintervall	Syfte med underhållet
Fläkt	Kontrollera om fläkten ger ifrån sig onormala ljud; Kontrollera om fläktbladen har sprickor; Kontrollera om fläkten har onormala blockeringar;	1 gång/6 månader	Förhindra fläktfel.
Täthet	Kontrollera om tätheten för utrustningens kabelintag uppfyller kraven. Om det finns för stora springor eller om de inte är täta, måste de täta på nytt.	1 gång/år	Bekräfta att maskinen är tät och att vattentätheten är intakt.
Batteriunderhåll	Om batteriet inte har använts eller laddats fullt under lång tid, rekommenderas att batteriet laddas regelbundet.	1 gång/15 dagar	Skydda batteriets livslängd.

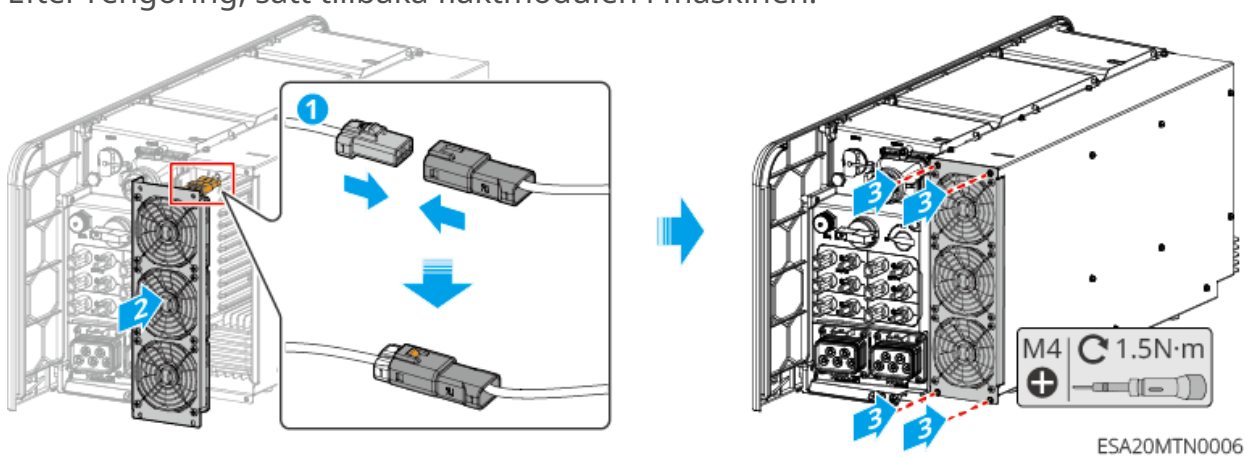
Underhåll av fläktar kan utföras enligt följande steg:

På utsidan av omvandlaren finns en fläktmodul. För att rengöra fläktmodulen bättre, ta bort fläktmodulen från maskinen innan rengöring. Specifika steg är som följer:

1. Stäng av omvandlaren, se [8.1.Avsluta systemet\(P.124\)](#).
2. Vänta tills systemets kvarvarande spänning har släppts helt och fläktmodulen har slutat fungera helt.
3. Använd en skruvmejsel för att ta bort modulens låsskruv och ta ut hela fläktmodulen.
4. Använd en mjuk borste, trasa eller dammsugare för att rengöra fläkten.



Efter rengöring, sätt tillbaka fläktmodulen i maskinen.



- 1.
- 2.

8.5 Fel

8.5.1 Visa detaljer om fel/larm

Alla detaljer om fel och larm i energilagringssystemet visas i **SEMS+ App och SEMS+ WEB**. Om din produkt har ett fel och du inte ser relaterad felinformation i **SEMS+ App eller SEMS+ WEB**, vänligen kontakta servicecentret.

- I SEMS+ App

1. Öppna SEMS+ App och logga in med valfritt konto.
2. På startsidan, klicka på "Larm" för att se larminformation för alla kraftverk inom kontot.

- SEMS+ WEB

1. Öppna SEMS+ WEB och logga in med valfritt konto.
2. På kraftverkets detaljsida, klicka på "Larm" för att se alla larm för det aktuella kraftverket.

8.5.2 Felinformation och lösningsmetoder

Felsök enligt följande metoder. Om felsökningsmetoderna inte hjälper dig, vänligen kontakta eftermarknadsservice.

När du kontaktar eftermarknadsservice, samla in följande information för att snabbt lösa problemet.

1. Produktinformation, t.ex.: serienummer, programvaruversion, tidpunkt för installationen, tidpunkt för feluppkomsten, frekvens för feluppkomsten etc.
2. Installationsmiljö för enheten, t.ex.: väderförhållanden, om komponenter är blockerade, om skuggor finns etc. För analys rekommenderas att tillhandahålla filer som foton eller video som visar installationsmiljön.
3. Nätverksförhållanden (elförsörjning).

Om systemet drabbas av ett problem som inte finns med på listan, eller om du

fortfarande inte kan förhindra problemet eller avvikelsen efter att ha följt anvisningarna, stoppa omedelbart systemdriften och kontakta omedelbart din återförsäljare.

Nr	Fel	Åtgärder
1	Kan inte söka efter smart kommunikationssstickans trådlösa signal	1. Se till att inga andra enheter är anslutna till smart kommunikationsstickans trådlösa signal. 2. Se till att smart kommunikationsstickan har normal strömförsörjning och att den blå signalampan blinkar eller lyser konstant. 3. Se till att den smarta enheten är inom smart kommunikationsstickans kommunikationsområde. 4. Uppdatera enhetslistan i appen på nytt. 5. Starta om omvandlaren.
2	Kan inte ansluta till smart kommunikationssstickans trådlösa signal	1. Se till att inga andra enheter är anslutna till smart kommunikationsstickans trådlösa signal. 2. Starta om omvandlaren eller kommunikationsstickan och försök att ansluta till smart kommunikationsstickans trådlösa signal igen. 3. Se till att Bluetooth är krypterat och parkopplat framgångsrikt.
3	Kan inte hitta routerns SSID	1. Placera routern närmare smart kommunikationsstickan, eller lägg till en WiFi-repeater för att förstärka WiFi-signalen. 2. Minska antalet enheter anslutna till routern.
4	Efter all konfiguration kunde smart kommunikationssstickan inte ansluta till routern	1. Starta om omvandlaren. 2. Kontrollera om nätverksnamnet, krypteringsmetoden och lösenordet i WiFi-konfigurationen är samma som routerns. 3. Starta om routern. 4. Placera routern närmare smart kommunikationsstickan, eller lägg till en WiFi-repeater för att förstärka WiFi-signalen.

Nr	Fel	Åtgärder
5	Efter all konfiguration kunde smart kommunikation sstickan inte ansluta till servern	Starta om routern och omvandlaren.

8.5.2.1 Omvandlarfel

8.5.2.1.1 Felhantering (felkoder F01-F40)

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F01	Strömavbrott i nätet	1. Strömavbrott i elnätet. 2. AC-ledningar eller AC-avbrytare är fränkopplade.	1. Varningen försvinner automatiskt när strömmen i nätet återställs. 2. Kontrollera om AC-ledningar eller AC-avbrytare är fränkopplade.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F02	Överspänningsskydd i nätet	Nätspänningen är högre än det tillåtna intervallet, eller varaktigheten för högspänning överskrider inställningsvärdet för överspänningsskyddet.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på kortvariga avvikelser i nätet. Invertern återgår till normalt arbete när nätet upptäcks vara normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätspänningen ligger inom det tillåtna intervallet. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören. Om den gör det, måste du också, efter att ha fått godkännande från den lokala nätoperatören, ändra inställningspunkten för överspänningsskydd i nätet. 3. Om den inte kan återställas under lång tid, kontrollera om AC-sida avbrytare och utgående kablar är korrekt anslutna.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F03	Skydd mot underspänning i nätet	Nätspänningen är lägre än det tillåtna intervallet, eller varaktigheten för lågspänning överskrider inställningsvärdet för underspänningsskyddet.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på kortvariga avvikelser i nätet. Invertern återgår till normalt arbete när nätet upptäcks vara normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätspänningen ligger inom det tillåtna intervallet. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören. Om den gör det, måste du också, efter att ha fått godkännande från den lokala nätoperatören, ändra inställningspunkten för underspänningsskydd i nätet. 3. Om den inte kan återställas under lång tid, kontrollera om AC-sida avbrytare och utgående kablar är korrekt anslutna.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F04	Snabbt överspänningsskydd för nätet	Avvikelse upptäcks i nätspänningsmätningen eller extremt hög spänning utlöser felet.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på kortvariga avvikelser i nätet. Invertern återgår till normalt arbete när nätet upptäcks vara normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätspänningen ligger inom det tillåtna intervallet. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören. Om den gör det, måste du också, efter att ha fått godkännande från den lokala nätoperatören, ändra inställningspunkten för underspänningsskydd i nätet. 3. Om den inte kan återställas under lång tid, kontrollera om AC-sida avbrytare och utgående kablar är korrekt anslutna.
F05	10min överspänningsskydd	Det glidande medelvärdet för nätspänningen under 10 minuter överskrider det säkerhetsmässigt fastställda intervallet.	Kontrollera om nätspänningen är långvarigt hög. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätfrekvensen ligger inom det tillåtna intervallet. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören. Om den gör det, måste du också, efter att ha fått godkännande från den lokala nätoperatören, ändra inställningspunkten för 10min överspänningsskydd i nätet.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F06	Överfrekvens i nätet	Nätavvikelse: Den faktiska nätfrekvensen är högre än vad som krävs av den lokala nätstandard.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på kortvariga avvikelser i nätet. Invertern återgår till normalt arbete när nätet upptäcks vara normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätfrekvensen ligger inom det tillåtna intervallet. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören. Om den gör det, måste du också, efter att ha fått godkännande från den lokala nätoperatören, ändra inställningspunkten för överfrekvensskydd i nätet.
F07	Underfrekvens i nätet	Nätavvikelse: Den faktiska nätfrekvensen är lägre än vad som krävs av den lokala nätstandard.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på kortvariga avvikelser i nätet. Invertern återgår till normalt arbete när nätet upptäcks vara normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätfrekvensen ligger inom det tillåtna intervallet. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören. Om den gör det, måste du också, efter att ha fått godkännande från den lokala nätoperatören, ändra inställningspunkten för överfrekvensskydd i nätet.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F08	Instabilitet i nätfrekvens	Nätavvikelse: Förändringshastigheten för den faktiska nätfrekvensen uppfyller inte den lokala nätstandard.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på kortvariga avvikelser i nätet. Invertern återgår till normalt arbete när nätet upptäcks vara normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätfrekvensen ligger inom det tillåtna intervallet. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören.
F09	Skydd mot ö-koppling	Nätet har kopplats bort, nätspänningen upprätthålls på grund av belastningens närvaro, och enligt säkerhetskraven stoppas nätanslutningen.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på kortvariga avvikelser i nätet. Invertern återgår till normalt arbete när nätet upptäcks vara normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätfrekvensen ligger inom det tillåtna intervallet. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören.
F10	LVRT-underspänning	Nätavvikelse: Tiden för avvikande nätspänning överskrider den tid som anges för LVRT/HVRT.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på kortvariga avvikelser i nätet. Invertern återgår till normalt arbete när nätet upptäcks vara normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätspänningen och frekvensen ligger inom det tillåtna intervallet och är stabila. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F11	HVRT-överspänning	Nätavvikelse: Tiden för avvikande nätspänning överskrider den tid som anges för LVRT/HVRT.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på kortvariga avvikelser i nätet. Invertern återgår till normalt arbete när nätet upptäcks vara normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det uppstår frekvent, kontrollera om nätspänningen och frekvensen ligger inom det tillåtna intervallet och är stabila. Om inte, kontakta den lokala nätoperatören.
F12	30mA GFCI-skydd	Isolationsimpedansen mot jord på ingångssidan blir för låg under inverterns drift.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på tillfälliga avvikelser i de externa ledningarna. Felet rensas och normal drift återupptas utan manuell åtgärd. 2. Om det uppstår frekvent eller inte kan återställas under lång tid, kontrollera om jordfelsimpedansen för solcellssträngarna är för låg.
F13	60mA GFCI-skydd	Isolationsimpedansen mot jord på ingångssidan blir för låg under inverterns drift.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på tillfälliga avvikelser i de externa ledningarna. Felet rensas och normal drift återupptas utan manuell åtgärd. 2. Om det uppstår frekvent eller inte kan återställas under lång tid, kontrollera om jordfelsimpedansen för solcellssträngarna är för låg.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F14	150mA GFCI-skydd	Isolationsimpedansen mot jord på ingångssidan blir för låg under inverterns drift.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på tillfälliga avvikelser i de externa ledningarna. Felet rensas och normal drift återupptas utan manuell åtgärd. 2. Om det uppstår frekvent eller inte kan återställas under lång tid, kontrollera om jordfelsimpedansen för solcellssträngarna är för låg.
F15	GFCI långsamt förändringsskydd	Isolationsimpedansen mot jord på ingångssidan blir för låg under inverterns drift.	1. Om det uppstår tillfälligt kan det bero på tillfälliga avvikelser i de externa ledningarna. Felet rensas och normal drift återupptas utan manuell åtgärd. 2. Om det uppstår frekvent eller inte kan återställas under lång tid, kontrollera om jordfelsimpedansen för solcellssträngarna är för låg.
F16	DCI nivå ett skydd	Den likströmskomponenten i växelriktarens utgångsström är högre än säkerhetsreglerna eller maskinens standardtillåtna intervall.	1. Om felet beror på en extern felkälla, kommer växelriktaren automatiskt att återgå till normalt arbete efter att felet försvunnit, utan manuell åtgärd. 2. Om detta larm förekommer ofta och påverkar kraftverkets normala elproduktion, vänligen kontakta återförsäljaren eller kundtjänstcentret.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F17	DCI nivå två skydd	Den likströmskomponenten i växelriktarens utgångsström är högre än säkerhetsreglerna eller maskinens standardtillåtna intervall.	1. Om felet beror på en extern felkälla, kommer växelriktaren automatiskt att återgå till normalt arbete efter att felet försvunnit, utan manuell åtgärd. 2. Om detta larm förekommer ofta och påverkar kraftverkets normala elproduktion, vänligen kontakta återförsäljaren eller kundtjänstcentret.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F18	Låg isoleringsmotstånd	1. Solcellsträng kortsluten mot skyddsjord. 2. Solcellsträngen är installerad i en miljö som länge varit fuktig och ledningarna har dålig isolering mot jord. 3. Batteriportens ledningar har låg isoleringsimpedans mot jord.	1. Kontrollera solcellsträngens/batteriportens impedans mot skyddsjord. Ett värde större än 80kΩ är normalt. Om det uppmätta värdet är lägre än 80kΩ, sök efter kortslutningspunkten och åtgärda. 2. Kontrollera att växelriktarens skyddsjordsledning är korrekt ansluten. 3. Om impedansen verkligen är lägre än standardvärdet under mulet/regnigt väder, återställ växelriktarens "Isoleringsimpedans skyddnivå" via App. För växelriktare på den australiensiska och nyzeeländska marknaden kan isoleringsimpedansfelet även alarm på följande sätt: 1. Växelriktaren är utrustad med en summer, som piper kontinuerligt i 1 minut vid fel; om felet inte åtgärdas, piper summern igen var 30:e minut. 2. Om växelriktaren är tillagd på en övervakningsplattform och larmmeddelanden är inställda, kan larminformation skickas till kunden via e-post.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F19	Onormal jordning	1. Växelriktarens skyddsjordsledning är inte ansluten. 2. När solcellsträngens utgång är jordad, är ingen isoleringstransformator ansluten på växelriktarens utsida.	1. Kontrollera att växelriktarens skyddsjordsledning är korrekt ansluten. 2. I scenarier där solcellsträngens utgång är jordad, kontrollera att en isoleringstransformator är ansluten på växelriktarens utsida.
F20	Hård motströmsskydd	Lasten har onormala fluktuationer	1. Om felet beror på en extern felkälla, kommer växelriktaren automatiskt att återgå till normalt arbete efter att felet försvunnit, utan manuell åtgärd. 2. Om detta larm förekommer ofta och påverkar kraftverkets normala elproduktion, vänligen kontakta återförsäljaren eller kundtjänstcentret.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F21	Intern kommunikationsförlust	Hjälp-DSP1 kommunikation timeout - Huvud-DSP, Hjälp-DSP2 kommunikation timeout - Huvud-DSP, Hjälp-DSP2 kommunikation timeout - Hjälp-DSP1, Huvud-DSP kommunikation timeout - Hjälp-DSP1, Huvud-DSP kommunikation timeout - Hjälp-DSP2 eller Hjälp-DSP1 kommunikation timeout - Hjälp-DSP2: 1. Chipset inte strömförsörjd 2. Chipset programvaruversion felaktig	Koppla bort strömbrytaren på AC-utsidan och strömbrytaren på DC-insidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänstcentret.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
		Huvud-DSP can-modul fel, Hjälp-DSP1 can-modul fel eller Hjälp-DSP2 can-modul fel: 1. Ramformatfel 2. Paritetsfel 3. can bus nere 4. Hårdvara CRC-verifieringsfel 5. Sändning (mottagning) när kontrollbiten är inställd på mottagning (sändning) 6. Överföring till en ej tillåten enhet	
F22	Generator vågformsdetekteringsfel	1. Detta fel visas kontinuerligt om ingen generator är ansluten; 2. När generatoren är i drift och inte uppfyller generatorsäkerhetsreglerna utlöses detta fel.	1. Ignorera detta fel om ingen generator är ansluten; 2. När detta fel uppstår på grund av ett generatorfel är det normalt, vänta en stund efter att generatoren återställts så rensas felet automatiskt; 3. Detta fel påverkar inte drift i nätfrånkopplat läge 4. Om generator och elnät är anslutna samtidigt och säkerhetskraven är uppfyllda, prioriteras elnätet för nätanslutning och enheten arbetar i nätanslutet läge.
F23	Generator onormal anslutning		
F24	Generator låg spänning		
F25	Generator hög spänning		
F26	Generator låg frekvens		
F27	Generator hög frekvens		

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F28	Parallellkoppling I/O självtest onormalt	Parallellkopplingskommunikationskabeln är inte fastsatt ordentligt eller parallellkopplings-IO-chipset är skadat	Kontrollera att parallellkopplingskommunikationskabeln är fastsatt ordentligt, kontrollera sedan om IO-chipset är skadat, och om så är fallet, ersätt IO-chipset
F29	Parallell rutnätslinje omvänd	Vissa maskiners elnätsledningar är omvända jämfört med andra	Anslut elnätsledningarna på nytt
F30	Onormal AC HCT-kontroll	Det finns ett onormalt provtagningstillstånd för AC-sensorn	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, stäng på dem igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta din återförsäljare eller kundservice.
F31	GFCI HCT-kontroll onormal	Det finns ett onormalt provtagningstillstånd för läckströmssivaren	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, stäng på dem igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta din återförsäljare eller kundservice.
F32	Internt fel i växelriktaren	Det finns ett fel i växelriktaren	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, stäng på dem igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta din återförsäljare eller kundservice.
F33	Flash läs-/skrivfel	Möjliga orsaker: flash-innehållet har ändrats; flash-minnets livslängd är slut;	1. Uppgradera till den senaste programvaruversionen 2. Kontakta din återförsäljare eller kundservice

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F34	AFCI-kontrollfel	Under självkontrollen för ljusbåge upptäckte ljusbågsmodulen inte något ljusbågsfel som den skulle ha	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, stäng på dem igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta din återförsäljare eller kundservice.
F35	Övertemperatur i skåpet	Övertemperatur i skåpet. Möjliga orsaker: 1. Växelriktaren är inte placerad på ett välventilerat ställe. 2. Omgivningstemperaturen är för hög. 3. Den interna fläkten fungerar onormalt.	1. Kontrollera om ventilationen är tillräcklig på växelriktarens plats och om omgivningstemperaturen överstiger det högsta tillåtna intervallet. 2. Om det inte är tillräckligt ventilerat eller omgivningstemperaturen är för hög, förbättra ventilationen och kylningen. 3. Om både ventilationen och omgivningstemperaturen är normala, kontakta din återförsäljare eller kundservice.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F36	Bussöverspänning	BUS-överspänning. Möjliga orsaker: 1. PV-spänningen är för hög; 2. Onormal provtagning av BUS-spänningen i växelriktaren; 3. Dålig isoleringseffekt hos den bakomliggande delade transformatorn, vilket leder till ömsesidig påverkan när två växelriktare är anslutna till nätet, och en av växelriktarna rapporterar DC-överspänning vid anslutning till nätet;	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, stäng på dem igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta din återförsäljare eller kundservice.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F37	PV-ingångsöverspänning	PV-ingångsspänningen är för hög. Möjliga orsaker: Felkonfiguration av solcellssystemet, för många solcellsmoduler kopplade i serie i en sträng, vilket leder till att strängens öppet kretsspänning överstiger växelriktarens maximala arbetsspänning	Kontrollera seriekopplingskonfigurationen för motsvarande solcellssträng, se till att strängens öppet kretsspänning inte överstiger växelriktarens maximala arbetsspänning. Varningen från växelriktaren försvinner automatiskt när solcellssystemet är korrekt konfigurerat.
F38	PV kontinuerlig hårdvaruöversröm	1. Orimlig konfiguration av modulerna 2. Hårdvarufel	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, stäng på dem igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta din återförsäljare eller kundservice.
F39	PV kontinuerlig mjukvaruöversröm	1. Orimlig konfiguration av modulerna 2. Hårdvarufel	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, stäng på dem igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta din återförsäljare eller kundservice.

Felkod	Felnamn	Orsak	Åtgärdsförslag
F40, F98	Sträng omvänd anslutning (sträng 1-n) n: bedöms baserat på växelriktarens faktiska antal strängar	PV-sträng omvänd anslutning	Kontrollera om strängen är omvänt ansluten.

8.5.2.1.2 Felhantering (felkod F41-F80)

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F41	Överbelastning av generatorporten	1. Den off-grid-sidan utgårngen överskrider de krav som anges i specifikationen. 2. Off-grid-sidan kortslutning 3. Off-grid sidans spänning är för låg 4. När den används som en port för hög belastning, överskrider den höga belastningen de krav som anges i specifikationen.	1. Genom data bekräftar man spänningen, strömmen och effekten på den fristående sidan för att identifiera orsaken till problemet.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F42	Fel på DC-ljusbåge(Sträng1-n) Enligt omvandlarens faktiska Antal strängar bedömning	1. Lösa anslutningskontakter 2. Lös kontakt på anslutningsklemmen 3. Likströmskabel kärna skadad och dålig kontakt	1. Kontrollera om spänningar och strömmar i olika kretsar avvikande minskar eller blir noll efter återanslutning av maskinen till nätet; 2. Kontrollera om Direktströmssidan-kontakten är säkert ansluten.
F43	Onormal rutnätsvägform	Nätfel: Avvikande nätspänningsdetektering utlöser fel.	1. Om det inträffar av en slump kan det bero på tillfälliga nätverksavvikelser. Omvandlaren återgår till normal drift när den upptäcker att nätverket är stabilt igen, utan behov av manuell åtgärd. 2. Om detta förekommer ofta, kontrollera om nätspänningen och frekvensen ligger inom de tillåtna gränserna och är stabila. Om inte, kontakta din lokala elnätsoperatör.
F44	Fasförlust i nätet	Nätfel: Enfasig spänningsfall i nätet.	1. Om det inträffar av en slump kan det bero på tillfälliga nätverksavvikelser. Omvandlaren återgår till normal drift när den upptäcker att nätverket är stabilt igen, utan behov av manuell åtgärd. 2. Om detta förekommer ofta, kontrollera om nätspänningen och frekvensen ligger inom de tillåtna gränserna och är stabila. Om inte, kontakta din lokala elnätsoperatör.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F45	Obalans i nätspänning	Fas-spänningsskillnaden i elnätet är för stor.	1. Om det inträffar av en slump kan det bero på tillfälliga nätverksavvikelser. Omvandlaren återgår till normal drift när den upptäcker att nätverket är stabilt igen, utan behov av manuell åtgärd. 2. Om detta förekommer ofta, kontrollera om nätspänningen och frekvensen ligger inom de tillåtna gränserna och är stabila. Om inte, kontakta din lokala elnätsoperatör.
F46	Fel i nätets fassekvens	Inverter och nätanslutning avvikelse: Anslutning inte i rätt ordning	1. Kontrollera om omvandlaren och nätanslutningen är i rätt fasordning. Felet försvinner automatiskt efter korrekt anslutning (t.ex. genom att byta två faskablar). 2. Om felet kvarstår trots korrekt anslutning, vänligen kontakta din återförsäljare eller kundservicecenter.
F47	Skydd mot snabb avstängning av nätet	Snabb avstängning av utmatning efter detektering av Strömavbrott i nätet driftstillstånd	Felet försvinner automatiskt efter återställning av nätförsörjningen
F48	Förlust av neutralledare i nätetSplitEl kraftnät	Fasuppdelning Förlust av neutralledare i nätet	1. Larmet försvinner automatiskt när elnätets strömförsörjning återställs. 2. Kontrollera om växelströmsledningen eller AC-brytare är bruten.
F49	L-PE-kortslutning	Utgångsfasledning motPELåg impedans eller kortslutning	Detektera utgångsfasledning motPEImpedans, hitta Platser med låg impedans och reparera.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F50	DCVPrimär Skydd	Lastavvikelse	1. Om avvikelsen orsakas av en extern felkälla återgår omvandlaren automatiskt till normal drift efter felbortfallet utan behov av manuell åtgärd. 2. Om denna varning dyker upp ofta och påverkar kraftverkets normala elproduktion, vänligen kontakta återförsäljaren eller kundservice.
F51	DCVsekundär Skydd	Lastavvikelse	
F52	LäckströmGFCIflera felstopp	Nordamerikanska säkerhetskrav kräver att systemet inte återställs automatiskt efter flera fel, utan kräver manuell återställning eller väntan.24håterställning efteråt	Kontrollera om jordimpedansen för solcellsträngen är för låg.
F53	LikströmBågfelAFCIflera felstopp	Nordamerikanska säkerhetskrav kräver att systemet inte återställs automatiskt efter flera fel, utan kräver manuell åtgärd eller väntan.24håterställning efteråt	1. Kontrollera om spänningar och strömmar i olika kretsar avvikande minskar eller blir noll efter återanslutning till nätet; 2. Kontrollera om Direktströmssidan-kontakten är säkert ansluten.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F54	Extern kommunikationslänk bruten	Kommunikation med extern utrustning till omvandlaren har förlorats, kan bero på strömförsörjningsproblem för extern utrustning, protokollfel eller att motsvarande extern utrustning inte är konfigurerad.	Bedömning sker baserat på den faktiska modellen och aktiveringsbiten för detektering. Periferienheter som inte stöds av vissa modeller kommer inte att kontrolleras.
F55	Back-upPort Överlast fel	Förhindra omvandlarens kontinuerliga Överlast-utmatning.	Stäng av en del av nätfrista belastningar för att minska omvandlarens nätfrista uteffekt.
F56	Back-upPortöverspänningsfel	2Förhindra att omvandlarens utgångsspänning blir för hög och skadar lasten.	1. Om det uppstår av en slump, kan det bero på lastomkoppling och kräver ingen manuell åtgärd. 2. Om detta händer ofta, kontakta din återförsäljare eller kundservicecenter.
F57	Extern anslutningBoxFel	Vänta vid Växla från nätanslutet till utanför nätetBoxReläbrytnings tiden är för lång	1. KontrolleraBoxFungerar det normalt; 2. KontrolleraBoxÄr kommunikationsanslutningen korrekt;
F58	CTFörlustfel	CTAnslutningskabel fränkopplad (krav enligt japansk säkerhetsstandard)	KontrolleraCTÄr kopplingen korrekt;

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F59	parallellkopplingCANKommunikationsfel	Parallellkopplingskommunikationskabeln är inte ordentligt ansluten eller någon enhet är inte online.	Kontrollera om alla maskiner är påslagna och om kommunikationskablarna för parallellkoppling är ordentligt anslutna.
F60	parallellkopplingBackupOmvänd anslutning	Delar av maskinerbackupLinjen är felkopplad med andra	OmkopplingbackupLinje.
F61	Fel på mjukstart av växelriktaren	Off-grid kallstart Fel på mjukstart av växelriktaren	Kontrollera om omvandlingsmodulen i maskinen är skadad.
F62	AC HCT-fel	HCTSensorn har en avvikelse	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.
F63	Fel på jordfelsbrytaren (GFCI HCT)	Det finns en avvikelse i läckströmssensorn.	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F64	Internt fel i växelriktaren	Omvandlaren har ett fel	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren, ⁵ Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.
F65	Övertemperatur på AC-terminalen	Övertemperatur på AC-terminalen, möjliga orsaker: 1. Omvandlarens installationsplats är inte ventilerad. 2. Omgivningstemperaturen är för hög. 3. Intern fläkt fungerar onormalt.	1. Kontrollera om ventilationen vid omvandlarens installationsplats är tillräcklig och om omgivningstemperaturen överstiger det högsta tillåtna intervallet. 2. Om det inte finns ventilation eller Omgivningstemperaturen är för hög, förbättra dess ventilation och kylning. 3. Om ventilation och omgivningstemperatur är normala, kontakta återförsäljaren eller kundservice.
F66	INVModultemperaturen är för hög	Invertermodulens temperatur är för hög, möjliga orsaker: 1. Omvandlarens installationsplats är inte ventilerad. 2. Omgivningstemperaturen är för hög. 3. Intern fläkt fungerar onormalt.	1. Kontrollera om ventilationen vid omvandlarens installationsplats är tillräcklig och om omgivningstemperaturen överstiger det högsta tillåtna intervallet. 2. Om det inte finns ventilation eller Omgivningstemperaturen är för hög, förbättra dess ventilation och kylning. 3. Om ventilation och omgivningstemperatur är normala, kontakta återförsäljaren eller kundservice.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F67	BoostModul temperatur en är för hög	BoostModul temperaturen är för hög, möjliga orsaker: 1. Omvandlarens installationsplats är inte ventilerad. 2. Omgivningstemperaturen är för hög. 3. Intern fläkt fungerar onormalt.	1. Kontrollera om ventilationen vid omvandlarens installationsplats är tillräcklig och om omgivningstemperaturen överstiger det högsta tillåtna intervallet. 2. Om det inte finns ventilation eller Omgivningstemperaturen är för hög, förbättra dess ventilation och kylning. 3. Om ventilation och omgivningstemperatur är normala, kontakta återförsäljaren eller kundservice.
F68	Övertemperatur i AC-kondensator	Utgångsfilterkondensatorns temperatur är för hög, möjliga orsaker: 1. Omvandlarens installationsplats är inte ventilerad. 2. Omgivningstemperaturen är för hög. 3. Intern fläkt fungerar onormalt.	1. Kontrollera om ventilationen vid omvandlarens installationsplats är tillräcklig och om omgivningstemperaturen överstiger det högsta tillåtna intervallet. 2. Om det inte finns ventilation eller Omgivningstemperaturen är för hög, förbättra dess ventilation och kylning. 3. Om ventilation och omgivningstemperatur är normala, kontakta återförsäljaren eller kundservice.
F69	PV IGBT Kortslutningsfel	Möjlig orsak: 1. IGBT Kortslutning 2. Inverter samplingkretsfel	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren, ⁵ Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F70	PV IGBTÖppen kretsfel	1. Mjukvaruproblem orsakade utebliven vågsändning: 2. Drivkretsfel: 3. IGBTÖppen krets	
F71	NTCAvvikelse	NTCTemperatursensorn har ett fel	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.
F72	PWM- onormal	PWMAvvikande vågform upptäckt	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.
F73	CPUAvbrottsundantag	CPUAvbrottsupptäckt fel	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F74	Mikroelektroniskt fel	Funktionssäkerhet upptäckte avvikelse	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.
F75	PV HCTFel	boostStrömsensorfe l	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.
F76	1.5VReferensavvikelse	Referenskretsfel	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.
F77	0.3VBasavvikelse	Referenskretsfel	
F78	CPLDVersionsidentifieringsfel	CPLDVersionsidentifieringsfel	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsförslag
F79	CPLDKommunikationsfel	CPLDochDSPKommunikationsinnehåll felaktigt eller timeout	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.
F80	Modellidentifieringsfel	Om fel i Fel vid modellidentifiering	Stäng av växelströmsutgångsbrytaren och likströmsingångsbrytaren,5 Efter några minuter, stäng på växelströmsutgångssidan och likströmsingångssidan. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundservicecenter.

8.5.2.1.3 Felhantering (felkoder F81-F121)

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F81	P-buss överspänning		Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F82	N-Buss överspänning	BUS-överspänning, möjliga orsaker: 1. PV-spänning för hög; 2. Onormal BUS- spänningsavläsning i omvandlaren; 3. Dålig isolering i den bakomliggande delade transformatorn, vilket orsakar ömsesidig påverkan när två omvandlare är anslutna till nätet, varvid en omvandlare rapporterar DC- överspänning vid nätanslutning;	
F83	Bussöverspänning (Bif. CPU1)		Stäng av strömbrytaren på AC- utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F84	P-buss överspänning (Bif. CPU1)		

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F85	N-Buss överspänning (Bif. CPU1)	BUS-överspänning, möjliga orsaker: 1. PV-spänning för hög; 2. Onormal BUS- spänningsavläsning i omvandlaren; 3. Dålig isolering i den bakomliggande delade transformatorn, vilket orsakar ömsesidig påverkan när två omvandlare är anslutna till nätet, varvid en omvandlare rapporterar DC- överspänning vid nätanslutning;	
F86	Bussöverspänning (Bif. CPU2)		Stäng av strömbrytaren på AC- utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F87	P-buss överspänning (Bif. CPU2)		

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F88	N-Buss överspänning (Bif. CPU2)	BUS-överspänning, möjliga orsaker: 1. PV-spänning för hög; 2. Onormal BUS- spänningsavläsning i omvandlaren; 3. Dålig isolering i den bakomliggande delade transformatorn, vilket orsakar ömsesidig påverkan när två omvandlare är anslutna till nätet, varvid en omvandlare rapporterar DC- överspänning vid nätanslutning;	
F89	P-buss överspänning (CPLD)		Stäng av strömbrytaren på AC- utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F90	N-Buss överspänning (CPLD)	BUS-överspänning, möjliga orsaker: 1. PV-spänning för hög; 2. Onormal BUS- spänningsavläsning i omvandlaren; 3. Dålig isolering i den bakomliggande delade transformatorn, vilket orsakar ömsesidig påverkan när två omvandlare är anslutna till nätet, varvid en omvandlare rapporterar DC- överspänning vid nätanslutning;	
F91	FlyCap- programvara överspänning	FlyCap- överspänning, möjliga orsaker: 1. PV-spänning för hög; 2. Onormal FlyCap- spänningsavläsning i omvandlaren;	Stäng av strömbrytaren på AC- utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F92	FlyCap- hårdvara överspänning		

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F93	FlyCap-underspänning	FlyCap-underspänning, möjliga orsaker: 1. PV-energi otillräcklig; 2. Onormal FlyCap-spänningsavläsning i omvandlaren;	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F94	FlyCap-förladdningsfel	FlyCap-förladdning misslyckad, möjliga orsaker: 1. PV-energi otillräcklig; 2. Onormal FlyCap-spänningsavläsning i omvandlaren;	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F95	FlyCap-förladdning onormal	1. Kontrollkretsens parametrar är ologiska 2. Hårdvarufel	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F96, F97	Strängöverström (Sträng 1-n) n: Bedöm baserat på omvandlarens faktiska antal strängar	Möjliga orsaker: 1. Strängöverström; 2. Fel på strängströmssensor	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F99, F100	Strängförlust (Sträng 1-n) n: Bedöm baserat på omvandlarens faktiska antal strängar	Strängsäkring bruten (om tillämpligt)	Kontrollera om säkringen är bruten.
F101	Batteri 1 förladdningsfel	Batteri 1 förladdningskretsfel (förladdningsmotstånd bränt etc.)	Kontrollera att förladdningskretsen är i gott skick, kontrollera om batterispänningen och buss-spänningen är lika efter att endast batteriet är påslaget. Om de inte är lika, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F102	Batteri 1 reläfel	Batteri 1-relät kan inte aktiveras normalt	Efter att batteriet är påslaget, kontrollera om batterireläet fungerar, om du hör ett klickljud vid stängning. Om det inte aktiveras, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F103	Batteri 1 anslutningsöverspänning	Batteri 1 anslutningsspänning överskrider maskinens nominella område	Bekräfta att batterispänningen ligger inom maskinens nominella spänningsområde.
F104	Batteri 2 förladdningsfel	Batteri 2 förladdningskretsfel (förladdningsmotstånd bränt etc.)	Kontrollera att förladdningskretsen är i gott skick, kontrollera om batterispänningen och buss-spänningen är lika efter att endast batteriet är påslaget. Om de inte är lika, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F105	Batteri 2 reläfel	Batteri 2-relät kan inte aktiveras normalt	Efter att batteriet är påslaget, kontrollera om batterireläet fungerar, om du hör ett klickljud vid stängning. Om det inte aktiveras, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F106	Batteri 2 anslutningsöverspänning	Batteri 2 anslutningsspänning överskrider maskinens nominella område	Bekräfta att batterispänningen ligger inom maskinens nominella spänningsområde.
F107	Fel på PWM-synkronisering i nätet	Onormal bärvågssynkronisering vid nätanslutning	1. Kontrollera om synkroniseringskabelanslutningen är normal 2. Kontrollera om huvud/slavinställningarna är normala; 3. Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F108	DSP kommunikationsfel	-	-
F109	Externt STS-fel	Onormal kabelanslutning mellan omvandlare och STS	Kontrollera om kabeldragningen mellan omvandlaren och STS är korrekt sekventiellt ansluten.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F110	Skydd mot exportgränser	1 Omvandlaren rapporterar fel och kopplar från nätet 2 meter-kommunikation instabil 3 Export (omvänd ström) uppstår	1 Kontrollera om omvandlaren har andra felmeddelanden. Om ja, åtgärda dessa specifikt; 2 Kontrollera om meter-anslutningen är pålitlig; 3. Om detta fel uppstår frekvent och påverkar kraftverkets normala produktion, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F111	Bypass överlast	-	-
F112	Svart startfel	-	-
F113	Offgrid AC Ins Volt Hög	-	-
F114	Reläfel 2	Reläfel, orsaker: 1. Reläfel (reläkortslutning) 2. Onormal reläavläsningskrets. 3. Onormal AC-sidan kabelanslutning (möjlig lös kontakt eller kortslutning)	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F115	SVG förladdning inaktiverad	SVG förladdningshårdvara inaktiverad	Kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F116	Nattlig SVG PID förebyggande fel	PID-förebyggande hårdvara onormal	

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F117	DSP versionsidentifieringsfel	DSP mjukvaruversionsidentifieringsfel	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F118	MOS kontinuerlig överspänning	1. Mjukvarufel orsakar att omvandlarstyrningen stängs av före flyback-styrningen; 2. Onormal omvandlarstyrningskrets förhindrar aktivering; 3. PV-spänning för hög; 4. Onormal Mos-spänningsavläsning;	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F119	Buskortslutningsfel	Hårdvarufel	Om omvandlaren fortsätter att vara fränkopplad från nätet efter ett BUS-kortslutningsfel, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
F120	Bussavläsning onormal	1. BUS-spänningsavläsningshårdvarufel	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F121	DC-sidan avläsning onormal	1. BUS- spänningsavläsnings hårdvarufel 2. Batterispänningsavl äsningshårdvarufel 3. Dcrlly-reläfel	Stäng av strömbrytaren på AC- utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan, vänta 5 minuter och slå sedan på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F122	PV anslutningsläge felinställt	PV anslutningsläge har tre lägen, med fyra MPPT som exempel: 1. Parallellt läge: dvs. AAAA-läge (samkällsläge), PV1-PV4 samkälla, 4 banor PV anslutna till samma solpanel 2. Delvis parallellt läge: dvs. AACC-läge, PV1 och PV2 samkällaanslutna, PV3 och PV4 samkällaanslutna 3. Oberoende läge: dvs. ABCD-läge (ej samkälla), PV1, PV2, PV3, PV4 oberoende anslutna, 4 banor PV anslutna var och en till en solpanel Om det faktiska PV-anlutningsläget inte matchar det inställda PV-anlutningsläget på enheten rapporteras detta fel	Kontrollera om PV-anlutningsläget är korrekt inställt (ABCD, AACC, AAAA), ställ in PV-anlutningsläget på rätt sätt igen 1. Bekräfta att de faktiskt anslutna PV-banorna är korrekt anslutna; 2. Om PV är korrekt ansluten, kontrollera via APP eller skärm att det aktuella inställda "PV-anlutningsläget" motsvarar det faktiska anlutningsläget; 3. Om det aktuella inställda "PV-anlutningsläget" inte matchar det faktiska anlutningsläget, måste "PV-anlutningsläget" ställas in via APP eller skärm till det läge som motsvarar den faktiska situationen. Efter inställningen, koppla bort PV och AC-strömförsörjning och starta om; 4. Efter inställningen, om det aktuella "PV-anlutningsläget" matchar det faktiska anlutningsläget men felet fortfarande rapporteras, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.

8.5.2.1.4 Felhantering (Felkoder F122-F163)

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F123	Flera PV-fasfel	PV-inmatningsläge felinställt	Kontrollera om PV-anslutningsläget är korrekt inställt (ABCD, AACC, AAAA), ställ in PV-anslutningsläget på rätt sätt igen. 1. Bekräfta att alla faktiskt anslutna PV-strängar är korrekt anslutna; 2. Om PV är korrekt ansluten, kontrollera via APP eller skärm om det nuvarande inställda "PV-anslutningsläge" motsvarar det faktiska anslutningsläget; 3. Om det nuvarande inställda "PV-anslutningsläge" inte stämmer överens med det faktiska anslutningsläget, måste du via APP eller skärm ställa in "PV-anslutningsläge" till det läge som motsvarar den faktiska situationen. Efter inställningen, koppla bort och starta om PV och AC-strömförsörjning; 4. Om felet kvarstår efter att det nuvarande "PV-anslutningsläget" stämmer överens med det faktiska anslutningsläget, kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F124	Batteri 1 omvänt anslutningsfel	Batteri 1 plus- och minuspol omvända	Kontrollera att batteriets och maskinens anslutningspolaritet är konsekvent.
F125	Batteri 2 omvänt anslutningsfel	Batteri 2 plus- och minuspol omvända	Kontrollera att batteriets och maskinens anslutningspolaritet är konsekvent.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F126	Onormal batterianslutning	Onormal batterianslutning	Kontrollera om batteriet fungerar normalt.
F127	BAT-övertemperatur	Batteritemperatur för hög, möjliga orsaker: 1. Omvandlaren är installerad på en plats utan ventilation. 2. Omgivningstemperaturen är för hög. 3. Intern fläkt fungerar onormalt.	Koppla ur brytaren på AC-utgångssidan och brytaren på DC-ingångssidan, stäng brytarna igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F128	Onormal referensspänning	Referenskretsfel	Koppla ur brytaren på AC-utgångssidan och brytaren på DC-ingångssidan, stäng brytarna igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F129	Undertemperatur i skåpet	Skåptemperatur för låg, möjlig orsak: Omgivningstemperaturen är för låg.	Koppla ur brytaren på AC-utgångssidan och brytaren på DC-ingångssidan, stäng brytarna igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F130	AC-sida SPD-fel	AC-sidans åskledare har havererat	Byt ut åskledaren på AC-sidan.
F131	DC-sida SPD-fel	DC-sidans åskledare har havererat	Byt ut åskledaren på DC-sidan.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F132	Intern fläkt onormal	Intern fläkt onormal, möjliga orsaker: 1. Fläktens strömförsörjning onormal; 2. Mekaniskt fel (blockerad rotation); 3. Fläkten är sliten eller skadad.	Koppla ur brytaren på AC-utgångssidan och brytaren på DC-ingångssidan, stäng brytarna igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F133	Onormal extern fläkt	Extern fläkt onormal, möjliga orsaker: 1. Fläktens strömförsörjning onormal; 2. Mekaniskt fel (blockerad rotation); 3. Fläkten är sliten eller skadad.	Koppla ur brytaren på AC-utgångssidan och brytaren på DC-ingångssidan, stäng brytarna igen efter 5 minuter. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F134	PID-diagnos onormal	PID-hårdvarufel eller PV-spänning för hög, PID pausad	Varning för pausad PID orsakad av för hög PV-spänning kräver ingen åtgärd. PID-hårdvarufel kan rensas genom att stänga av och sedan sätta på PID-brytaren, byt ut PID-enheten.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F135	Tripp-Switch Trippvarning	Möjliga orsaker: 1 Överström eller PV omvänt ansluten har orsakat att trippbrytaren löste ut;	Kontakta återförsäljaren eller servicecentret; orsaken till utlösning är PV-kortslutning eller omvänd anslutning. Kontrollera om det finns historiska varningar för PV-kortslutning eller historiska varningar för omvänd PV-anslutning. Om så är fallet måje servicetekniker kontrollera motsvarande PV-situation. Efter kontroll utan fel kan trippbrytaren manuellt återställas och varningen rensas via APP-gränssnittets åtgärd för att rensa historiska fel.
F136	Historisk PV IGBT kortslutningsvarning	Möjliga orsaker: Överström har orsakat att trippbrytaren löste ut;	Kontakta återförsäljaren eller servicecentret; servicetekniker måste enligt historisk PV-kortslutningsvarnings underkod kontrollera om Boost-hårdvaran och den externa strängen som kortslöts har fel; efter kontroll utan fel kan varningen rensas via APP-gränssnittets åtgärd för att rensa historiska fel.
F137 , F138	Historisk PV omvänd anslutningsvarning (sträng 1-n) (n: bedöms utifrån omvandlarens faktiska antal strängar)	Möjliga orsaker: PV omvänt ansluten har orsakat att trippbrytaren löste ut;	Kontakta återförsäljaren eller servicecentret; servicetekniker måste enligt historisk PV omvänd anslutningsvarnings underkod kontrollera om motsvarande sträng är omvänt ansluten, kontrollera om PV-panelkonfigurationen har spänningsskillnader; efter kontroll utan fel kan varningen rensas via APP-gränssnittets åtgärd för att rensa historiska fel.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F139	Flash-läs-/skrivfelvarning	Möjliga orsaker: 1. Flash-innehåll har ändrats; 2. Flash-livslängd är slut;	1. Uppgradera till senaste programversionen; 2. Kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F140	Mätarens kommunikationsförlust	Denna varning kan endast rapporteras efter att motströmsskyddsfunktionen har aktiverats, möjliga orsaker: 1 Elmätare inte ansluten; 2 Kommunikationskabel mellan elmätare och omvandlare felansluten.	Kontrollera elmätaranslutningen, anslut elmätaren korrekt. Om felet kvarstår efter kontroll, kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F141	PV-paneltyp identifiering misslyckades	PV-panelidentifieringshårdvara onormal	Kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F142	PV-strängfelmatchning	PV-strängfelmatchning, två strängar under samma MPPT har olika öppet kretsspänningskonfiguration	Kontrollera öppet kretsspänning för de två strängarna, konfigurera strängar med samma öppna kretsspänning under samma MPPT. Långvarig strängfelmatchning innebär säkerhetsrisk.
F143	CT inte ansluten	CT inte ansluten	Kontrollera CT-anslutning.
F144	CT omvänt ansluten	CT omvänt ansluten	Kontrollera CT-anslutning.
F145	PE-förlust	Jordledare inte ansluten	Kontrollera jordledaren.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F146	Stränganslutningstermin altemperatur hög (sträng 1~8)	Register 37176 PV terminaltemperatur varnings underkod 1 är satt	-
F147	Stränganslutningstermin altemperatur hög (sträng 9~16)	Register 37177 PV terminaltemperatur varnings underkod 2 är satt	-
F148	Stränganslutningstermin altemperatur hög (sträng 17~20)	Register 37178 PV terminaltemperatur varnings underkod 3 är satt	-
F149	Historisk PV omvänd anslutningsvarning (sträng 33~48)	Möjliga orsaker: 1 PV omvänt ansluten har orsakat att trippbrytaren löste ut;	Kontakta återförsäljaren eller servicecentret; servicetekniker måste enligt historisk PV omvänd anslutningsvarnings underkod kontrollera om motsvarande sträng är omvänt ansluten, kontrollera om PV-panelkonfigurationen har spänningsskillnader; efter kontroll utan fel kan varningen rensas via APP-gränssnittets åtgärd för att rensa historiska fel.
F150	Batteri 1 låg spänning	Batterispänning under inställt värde	-
F151	Batteri 2 låg spänning	Batterispänning under inställt värde	-
F152	Låg batterispänning	Batteri i icke-laddningsläge, spänning under avstängningsspänning	-

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F153	Batteri 1 hög spänning	-	-
F154	Batteri 2 hög spänning	-	-
F155	Låg isolationsresistans online	1. PV-sträng kortsluten mot skyddsjord. 2. PV-strängen installerad i en långvarigt fuktig miljö och ledningarna har dålig isolering mot jord.	1. Kontrollera PV-strängens impedans mot skyddsjord, om kortslutning uppstår, åtgärda kortslutningspunkten. 2. Kontrollera att omvandlarens skyddsjordledare är korrekt ansluten. 3. Om det bekräftas att impedansen under regniga förhållanden faktiskt är lägre än standardvärdet, ställ in "Isolationsresistans skyddspunkt" på nytt.
F156	Varning för överbelastning av mikronät	backup-sidans ingångsström för hög	Om det förekommer ibland krävs ingen åtgärd; om varningen förekommer frekvent, kontakta återförsäljaren eller servicecentret.
F157	Manuell återställning	-	-
F158	Generators fasföljd onormal	-	-
F159	Onormal konfiguration av multiplexport	Multiplexporten (generator) konfigurerad som mikronät eller stor last, men faktiskt ansluten till generator	Använd APP för att ändra multiplexportens (generator) konfiguration.

Felkod	Felnamn	Felorsak	Felsökningsåtgärd
F160	EMS tvingad fränkoppling från nät	EMS utfärdar tvingad fränkoppling, men fränkopplingsfunktionen är inte aktiverad	Aktivera fränkopplingsfunktionen.
F161	Passivt skydd mot ökoppling	-	-
F162	Fel i nättyp	Faktisk nättyp (tvåfas eller split-fas) matchar inte inställd säkerhetsstandard	Välj motsvarande säkerhetsstandard baserat på faktisk nättyp.
F163	Instabilitet i nätfas	Nätfel: Nätspänningens fasskiftningshastighet uppfyller inte lokal nätstandard.	1. Om det förekommer ibland, kan det vara tillfälligt nätfel, omvandlaren återgår till normalt arbete när nätet detekteras som normalt, ingen manuell åtgärd krävs. 2. Om det förekommer frekvent, kontrollera om nätfrekvensen är inom tillåtet intervall, om inte, kontakta lokal nätoperatör.

8.5.2.1.5 Felsymptomhantering

Felnamn	Felorsak	Åtgärdsförslag
Generatorfel	1. Felet visas kontinuerligt om ingen generator är ansluten. 2. Under generatorns drift kan felet utlösas om den inte uppfyller säkerhetskraven.	1. Om ingen generator är ansluten, ignorera felet. 2. Om felet uppträder när generatoren har ett fel är detta normalt. Vänta en stund efter att generatoren återställts, felet rensas automatiskt. 3. Felet påverkar inte den normala driften i nätfrånkopplat läge. 4. Om både generator och elnät är anslutna och säkerhetskraven uppfylls, prioriteras elnätet för nätanslutning och enheten arbetar i nätanslutet läge.
BMS-statusbitfel	BMS-modulfel	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan. Efter 5 minuter, slå på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
Omgivningstemperaturen är för hög	1. Dålig ventilation i maskinen 2. Varmluft recirkulerar till provtagningspunkten för omgivningstemperatur	Stäng av strömbrytaren på AC-utgångssidan och strömbrytaren på DC-ingångssidan. Efter 5 minuter, slå på dem igen. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.

Felnamn	Felorsak	Åtgärdsförslag
För hög temperatur på PV-terminalen	För hög temperatur på PV-terminalen. Möjliga orsaker: 1. Inverteraren är monterad på en plats med dålig ventilation. 2. Omgivningstemperaturen är för hög. 3. Den interna fläkten fungerar onormalt.	1. Kontrollera om ventilationen på inverterarens monteringsplats är tillräcklig och om omgivningstemperaturen överskrider det högsta tillåtna intervallet. 2. Om ventilationen är otillräcklig eller omgivningstemperaturen är för hög, förbättra ventilations- och kylförhållandena. 3. Om både ventilation och omgivningstemperatur är normala, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
BAT-terminaltemperaturen är för hög	För hög temperatur på BAT-terminalen. Möjliga orsaker: 1. Inverteraren är monterad på en plats med dålig ventilation. 2. Omgivningstemperaturen är för hög.	1. Kontrollera om ventilationen på inverterarens monteringsplats är tillräcklig och om omgivningstemperaturen överskrider det högsta tillåtna intervallet. 2. Om ventilationen är otillräcklig eller omgivningstemperaturen är för hög, förbättra ventilations- och kylförhållandena. 3. Om både ventilation och omgivningstemperatur är normala, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.

Felnamn	Felorsak	Åtgärdsförslag
Larm för hög temperatur på AC-terminalen	Övertemperatur på AC-terminalen. Möjliga orsaker: 1. Inverteraren är monterad på en plats med dålig ventilation. 2. Omgivningstemperaturen är för hög. 3. Den interna fläkten fungerar onormalt.	
BAT-terminalens högtemperaturlarm	För hög temperatur på BAT-terminalen. Möjliga orsaker: 1. Inverteraren är monterad på en plats med dålig ventilation. 2. Omgivningstemperaturen är för hög.	1. Kontrollera om ventilationen på inverterarens monteringsplats är tillräcklig och om omgivningstemperaturen överskrider det högsta tillåtna intervallet. 2. Om ventilationen är otillräcklig eller omgivningstemperaturen är för hög, förbättra ventilations- och kylförhållandena. 3. Om både ventilation och omgivningstemperatur är normala, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
Fel på trefasnätanslutning	Felaktig extern trådning för trefasgrupp	Koppla om kablarna.

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
Avstängning vid parallell kommunikationstimeout	I parallellkoppling om slaven inte kommunicerar med mastern i mer än 400 sekunder	Kontrollera att parallellkommunikationskablarna är tillförlitligt anslutna, kontrollera om slavens adress är duplicerad.

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
Trefasfel utanför nätet vid fasbortfall	Fasbortfall i trefassystem	1. Kontrollera om alla växelriktare är påslagna; 2. Kontrollera om varje fas i trefassystemet har en ansluten växelriktare;
Nödstopp	Externt utlöst hårdvarunödstopp eller fjärrutlöst nödstoppskommando	1. Om det är aktivt fjärravstängt, kan det ignoreras; 2. Om det inte är aktivt utlöst, kontakta återförsäljaren eller kundtjänst.
Avstängning med en knapp	Kontrollera via App om funktionen för avstängning med en knapp är aktiverad	Stäng av funktionen för avstängning med en knapp.
Offline-avstängning	-	-
Fjärravstängning	-	-
Fel på åskskyddet på nätanslutet sida	-	-
Fel på blixtskydd utanför elnätet	-	-
Kommunikationsfel i undernoden	Onormal intern kommunikation	Starta om maskinen och observera om felet försvinner.

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
DG-kommunikationsfel	Onormal kommunikationslänk mellan styrenheten och dieselgeneratoren	1. Kontrollera kommunikationskablarna, observera om felet försvinner; 2. Försök starta om maskinen, observera om felet försvinner; 3. Om felet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
Batteriöverspänning	1. Enskilt cellspänning för hög 2. Fel på spänningsinsamling skabel	Dokumentera felfenomenet, starta om batteriet, vänta några minuter och bekräfta om felet försvinner. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	1. Total batterispänning för hög 2. Fel på spänningsinsamling skabel	
Batteriunderspänning	1. Enskilt cellspänning för låg 2. Fel på spänningsinsamling skabel	
	1. Total batterispänning för låg 2. Fel på spänningsinsamling skabel	

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
Batteriöverström	1. Laddström för hög, onormal strömbegränsning i batteri: plötslig förändring i temperatur och spänningsvärde 2. Onormal respons från växelriktare	
	Batteriurladdningssström för hög	
Överhettning av batteriet	1. Omgivningstemperaturen är för hög 2. Fel på temperatursensor	
	1. Omgivningstemperaturen är för hög 2. Fel på temperatursensor	
Batteriets undertemperatur	1. Omgivningstemperaturen är för låg 2. Fel på temperatursensor	
	1. Omgivningstemperaturen är för låg 2. Fel på temperatursensor	

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
Övertemperatur på batteripolen	Poltemperatur för hög	
Batteriobalans	1. För stor temperaturskillnad. I olika stadier kommer batteriet att begränsa effekten, dvs. begränsa ladd- och urladdningsströmmen. Därför är detta problem vanligtvis svårt att uppstå. 2. Cellkapacitetsförlust leder till för hög inre resistans, stor temperaturökning vid överström, vilket ger stor temperaturskillnad. 3. Dålig svetsning av cellpolöron leder till för snabb temperaturökning i cellen vid överström. 4. Problem med temperaturinläsning; 5. Löst anslutna effektkablar	

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
	1. Cellets åldrande är inkonsekvent 2. Problem med slavkortets chip kan också orsaka för stort cellspänningsskillnad; 3. Balanseringsproblemm på slavkortet kan också orsaka för stort cellspänningsskillnad 4. Orsakat av kabelproblem	
	1. Cellets åldrande är inkonsekvent 2. Problem med slavkortets chip kan också orsaka för stort cellspänningsskillnad; 3. Balanseringsproblemm på slavkortet kan också orsaka för stort cellspänningsskillnad 4. Orsakat av kabelproblem	

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
Isoleringsmotstånd	Isoleringsmotståndet är skadat	Kontrollera att jordkabeln är väl ansluten, starta om batteriet. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
Förladdning misslyckades	Förladdning misslyckades	Indikerar att spänningen över förladdnings-MOSFET alltid överskrider det specificerade tröskelvärdet under förladdningsprocessen. Stäng av och starta om, observera om felet kvarstår. Kontrollera om kablarna är korrekt anslutna och om förladdnings-MOSFET är skadad.
Insamlingskabelfel	Batteriinsamlingskabel har dålig kontakt eller är avbruten	Kontrollera kablarna, starta om batteriet. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	Enskild cellspänningsinsamlingskabel har dålig kontakt eller är avbruten	
	Enskild celltemperaturinsamlingskabel har dålig kontakt eller är avbruten	
	För stor jämförelsefel mellan dubbelkanalsström, eller onormal ströminsamlingskabelslinga	

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
	För stor jämförelsefel mellan dubbelkanalsspänning eller fel mellan MCU och AFE-spänning, eller onormal spänningsinsamling skabelslinga	
	Onormal temperaturinsamlingskabelslinga eller dålig kontakt/avbrott	
	Överspänning nivå 5 eller övertemperatur nivå 5, smälta trepolig säkring	Smälta trepolig säkring, kontakta kundtjänst för byte av huvudstyrenhet.
Relä eller MOSFET övertemperatur	Relä eller MOSFET övertemperatur	Detta fel indikerar att MOSFET-temperaturen överskrider det specificerade tröskelvärdet. Stäng av och låt stå i 2 timmar för att temperaturen ska återgå.
Shunt övertemperatur	Shunt övertemperatur	Detta fel indikerar att shunt-temperaturen överskrider det specificerade tröskelvärdet. Stäng av och låt stå i 2 timmar för att temperaturen ska återgå.
BMS1 övriga fel 1 (hemmaglagringstyp)	Relä eller MOSFET öppen krets	1. Uppdatera mjukvaran, stäng av och låt stå i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår; 2. Om det kvarstår, byt batteripaket

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
	Relä eller MOSFET kortslutning	1. Uppdatera mjukvaran, stäng av och låt stå i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår; 2. Om det kvarstår, byt batteripaket
	Kommunikationsfel mellan huvudkluster och slavkluster eller inkonsekventa celler mellan kluster	1. Kontrollera slavens batteriinformation och mjukvaruversion, samt om kommunikationskabeln till huvudkontrollenheten är korrekt ansluten 2. Uppdatera mjukvaran
	Onormal kabelbunt i batterisystemets returslinga, leder till att interlock-signalen inte bildar en slinga	Kontrollera om slutmotståndet är korrekt installerat
	Kommunikationsfel mellan BMS och PCS	1. Bekräfta att kommunikationskabelanslutningen mellan batteriet och växelriktaren har korrekt pin-definition; 2. Kontakta kundtjänst för att granska backend-data och observera om växelriktarens och batteriets mjukvara matchar korrekt.
	Onormal kommunikationskabelbunt mellan BMS huvudkontroll och slavkontroll	1. Kontrollera kablarna, starta om batteriet; 2. Uppdatera batterimjukvaran, om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	Kommunikationsförlust mellan huvud- och slavchip	

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
	Onormal brytare eller shuntutlösare	1. Stäng av och låt stå i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår; 2. Observera om kommunikationsstiften på PACK- och PCU-bottenplattorna är lösa eller böjda;
	MCU självtest misslyckades	Uppdatera mjukvaran, starta om batteriet. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	1. Mjukvaruversion för låg eller BMS-kort skadat 2. För många parallellkopplade växelriktare, för stor inrushström på batteriet vid förladdning	1. Uppdatera mjukvaran, observera om felet kvarstår 2. Vid parallellkoppling, starta batteriet med "black start" först, sedan växelriktaren
	MCU internt fel	Uppdatera mjukvaran, starta om batteriet. Vanligtvis upptäckt MCU eller extern komponentskada. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	Total kontrollström överstiger specificerat tröskelvärde	1. Stäng av och låt stå i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår; 2. Kontrollera om växelriktaren är inställd på för hög effekt, vilket överstiger bussbelastningen;
	Inkonsekventa celler i parallellkopplade klusterbatterier	Bekräfta om cellerna i de parallellkopplade klusterbatterierna är konsekventa

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
	Parallellkopplade klusterbatterier har omvänd polanslutning	Kontrollera om de parallellkopplade klusterbatterierna har omvänd polanslutning
	Allvarlig övertemperatur/överspänning etc. som utlöser brandsystemet	Kontakta kundtjänst.
Fel på luftkonditioneringen	Luftkonditionering onormal/ur funktion	Försök starta om systemet, om felet inte åtgärdas, kontakta kundtjänst.
	Skåpdörr inte stängd	Kontrollera om skåpdörren är ordentligt stängd
	Matningsspänning för hög	Bekräfta att matningsspänningen uppfyller luftkonditioneringens ingångsspänningskrav. Bekräfta att det stämmer innan du slår på igen.
	Otillräcklig matningsspänning	
	Ingen spänning tillförs	
	Instabil matningsspänning	Försök starta om systemet, om felet inte åtgärdas, kontakta kundtjänst.
	Instabil kompressorspänning	
	Sensor dålig kontakt eller skadad	
	Luftkonditioneringsfäkt onormal	

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
BMS1 övriga fel 2 (hemmaglagringstyp)	DCDC internt spännings- eller strömfel	Se specifikt DC-felinhåll.
	DCDC överbelastning eller kylflänsstemperatur för hög etc.	
	Cellinsamlingsfel eller inkonsekvent åldrande	Kontakta kundtjänst.
	Fläktåtgärd utfördes inte normalt	Kontakta kundtjänst.
	Utgångsportskruvar lösa eller dålig kontakt	1. Stäng av batteriet, kontrollera kablar och utgångsportskruvar 2. Efter bekräftelse, starta om batteriet, observera om felet kvarstår. Om det gör det, kontakta kundtjänst.
	Batteriet har använts för länge eller celler allvarligt skadade	Kontakta kundtjänst för byte av pack.
	1. Mjukvaruversion för låg eller BMS-kort skadat 2. För många parallellkopplade växelriktare, för stor inrushström på batteriet vid förladdning	1. Uppdatera mjukvaran, observera om felet kvarstår. 2. Vid parallellkoppling, starta batteriet med "black start" först, sedan växelriktaren.
	Värmefilm skadad	Kontakta kundtjänst.

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
	Värmefilmens trepoliga säkring bruten, värme funktion kan inte användas	Kontakta kundtjänst.
	Mjukvarumodell, celltyp, hårdvarumodell matchar inte	Kontrollera om mjukvarumodell, SN-nummer, celltyp och hårdvarumodell är konsekventa. Om inte, kontakta kundtjänst.
	Termal styrenhetskommunikation avbruten	1. Stäng av och låt stå i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår; 2. Om felet inte återställs, kontakta kundtjänst för byte av pack.
	Termal styrenhetskommunikation avbruten	1. Stäng av och låt stå i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår; 2. Om felet inte återställs, kontakta kundtjänst för byte av pack.
	Termal styrenhetskommunikation avbruten	1. Stäng av och låt stå i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår; 2. Om felet inte återställs, kontakta kundtjänst för byte av pack.
	Pack-fläkt felsignal utlöst	1. Stäng av och låt stå i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår; 2. Om felet inte återställs, kontakta kundtjänst för byte av pack.
DCDC-fel	Utgångsportsspänning för hög	Kontrollera utgångsportsspänningen. Om den är normal och felet inte försvinner efter omstart av batteriet, kontakta kundtjänst.

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
	DCDC-modulen upptäcker att batterispänningen överstiger max laddspänning	Stoppa laddning, urladda till under 90% SOC eller låt stå i 2 timmar. Om ineffektivt och felet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	Kylflänstemperatur för hög	Låt batteriet stå i 1 timme för att kylflänstemperaturen ska sjunka. Om ineffektivt och felet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	Batteriurladdningss tröm för hög	Kontrollera om lasten överstiger batteriets urladdningskapacitet. Stäng av lasten eller låt PCS stå stilla i 60 sekunder. Om ineffektivt och felet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	Utgångsportens kraftkablar har omvänd polanslutning till parallellkopplade klusterbatterier eller PCS	Stäng av batteriets manuella strömbrytare, kontrollera om utgångsportskablarna är korrekt anslutna, starta om batteriet.
	Utgångseffektrelä kan inte sluta	Kontrollera om utgångsportskablarna är korrekt anslutna, om det finns kortslutning. Om ineffektivt och felet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	Effektkomponenttemperatur för hög	Låt batteriet stå i 1 timme för att de interna effektkomponenternas temperatur ska sjunka. Om ineffektivt och felet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
	Relä fastnat	Om felet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
Fel på batteriställets cirkulationsström	1. Cellobalans 2. Första uppstart utan full laddningskalibrering	Dokumentera felfenomenet, starta om batteriet, vänta några minuter och bekräfta om felet försvinner. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundtjänst.
BMS1 övriga fel 3 (storskalig lagringstyp)	Kommunikationsfel med linux-modul	1. Kontrollera om kommunikationslänken är normal 2. Uppdatera mjukvaran, starta om batteriet och observera om felet kvarstår. Om det gör det, kontakta kundtjänst.
	Celltemperatur stiger för snabbt	Cell onormal, kontakta kundtjänst för byte av pack.
	SOC under 10%	Ladda batteriet.
	SN-skrivning följer inte reglerna	Kontrollera om SN-siffrorna är normala. Om onormala, kontakta kundtjänst.
	1. Kommunikationsfel i batterikluster daisy chain 2. Inkonsekvent cellåldrande mellan batteriklustrar	1. Kontrollera packkontakten i enstaka klusterbatterier 2. Bekräfta användningsförhållanden för varje kluster, såsom ackumulerad ladd-/urladdningskapacitet, cykelantal etc. 3. Kontakta kundtjänst.
	För hög fuktighet i pack	-
	Säkring bruten	Kontakta kundtjänst för byte av pack.
	Batteriladdning låg	Ladda batteriet.
BMS1 övriga fel 4 (storskalig lagringstyp)	Brytare onormal	Kontakta kundtjänst för byte av pack.
	Extern utrustning onormal	Kontakta kundtjänst för byte av pack.

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
Kontaktorfel 1	-	-
Kontaktorfel 2	-	-
Överbelastningsskydd (Ksic)	Kontinuerlig överbelastning (över 690KVA) i 10s	Kontakta kundtjänst.
Överbelastningsskydd (intelligent port)	Kontinuerlig överbelastning (över 690KVA) i 10s	Kontakta kundtjänst.
Överströmsskydd (Ksic)	-	-
Överströmsskydd (intelligent port)	-	-
Värdsnätsenheten är påslagen och kommunikationen med mätaren är onormal.	1. Mätaren kanske inte är ansluten till värdsnätsenheten 2. Mätarens kommunikationskabel kanske är lös	1. Kontrollera om mätaren är ansluten till värdsnätsenheten 2. Kontrollera om mätarens kommunikationskabel är lös
Slaveenhetens effektmätare är onormal i parallellsystemet	Effektmätaren ansluten till slaven	Ställ in maskinen med effektmätare som värd

Felnamn	Felorsak	Felsökningsrekommendation
Slavens AC har varit påslagen i mer än 10 minuter och kommunikationen med mastern får onormal timeout	1. Slavens adressinställning felaktig 2. Slavens kommunikationskabel lös	1. Kontrollera om slavens adress är duplicerad 2. Kontrollera om parallellkommunikationskabeln är lös

8.5.2.2 Batterifel

Serienummer	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendation
1	BMS1 Rack1 Total spänning för hög varning /BMS1 RACK1 Total voltage is too high warning	1. Batterisystemets spänning är för hög 2. Spänningsinsamling skabeln är felaktig	1. Ladda ur batteriet och se om felet kvarstår. 2. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
2	BMS1 Rack1 Total spänning för låg varning /BMS1 RACK1 Total voltage is too low warning	1. Batterisystemets spänning är för låg 2. Spänningsinsamling skabeln är felaktig	1. Ladda batteriet, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Kontrollera om växelriktaren fungerar korrekt, om den inte laddar batteriet på grund av arbetsläge etc., försök att ladda batteriet via växelriktaren och observera om felet återställs. 3. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.
3	BMS1 Rack1 Cellspänning för hög varning /BMS1 RACK1 Cell voltage is too high warning	1. Enskilt cellspänning är för hög 2. Spänningsinsamling skabeln är felaktig	1. Ladda ur batteriet, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
4	BMS1 Rack1 Cellspänning för låg varning /BMS1 RACK1 Cell voltage is too low warning	1. Enskilt cellspänning är för låg 2. Spänningsinsamling skabeln är felaktig	1. Ladda batteriet, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Kontrollera om växelriktaren fungerar korrekt, om den inte laddar batteriet på grund av arbetsläge etc., försök att ladda batteriet via växelriktaren och observera om felet återställs. 3. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.
5	BMS1 Rack1 Laddningstemperatu r för hög varning /BMS1 RACK1 Charging temperature is too high warning	1. Omgivningstempera turen är för hög 2. Temperaturgivaren är felaktig	1. Stoppa laddning/urladdning, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.

Serienummer	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendation
6	BMS1 Rack1 Urladdningstemperatur för hög varning /BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high warning	1. Omgivningstemperaturen är för hög 2. Temperaturgivaren är felaktig	1. Stoppa laddning/urladdning, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.
7	BMS1 Rack1 Laddningstemperatur för låg varning /BMS1 RACK1 Charging temperature is too low warning	1. Omgivningstemperaturen är för låg 2. Temperaturgivaren är felaktig	1. Kontrollera celltemperaturen i backend, om lägsta temperaturen är över -20°C, ställ in batteriet på urladdning för att öka celltemperaturen. 2. Om temperaturen är under -20°C, stäng av batteriet och placera det i en varm miljö, använd det när celltemperaturen har återhämtat sig. 3. Om inget av ovanstående fungerar, kontakta kundservice.

Serienummer	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendation
8	BMS1 Rack1 Urladdningstemperatur för låg varning/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low warning	1. Omgivningstemperaturen är för låg 2. Temperaturgivaren är felaktig	1. Kontrollera celltemperaturen i backend, om lägsta temperaturen är över -20°C, ställ in batteriet på urladdning för att öka celltemperaturen. 2. Om temperaturen är under -20°C, stäng av batteriet och placera det i en varm miljö, använd det när celltemperaturen har återhämtat sig. 3. Om inget av ovanstående fungerar, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
9	BMS1 Rack1 Laddningsöverström varning/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent warning	1. Laddningsströmmen är för hög, batteriets strömbegränsning är felaktig: Temperatur- och spänningsvärden ändras plötsligt 2. Växelriktarens respons är felaktig	1. Stoppa laddningen, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Kontrollera om växelriktaren är inställd på för hög effekt, vilket leder till att den överskrider batteriets nominella arbetsström. 3. Om överströmmen fortsätter, kontakta kundservice.
10	BMS1 Rack1 Urladdningsöverströ m varning/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent warning	1. Urladdningsströmm en är för hög, batteriets strömbegränsning är felaktig: Temperatur- och spänningsvärden ändras plötsligt 2. Växelriktarens respons är felaktig	1. Stoppa urladdningen, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Kontrollera om växelriktaren är inställd på för hög effekt, vilket leder till att den överskrider batteriets nominella arbetsström. 3. Om överströmmen fortsätter, kontakta kundservice.

Serienummer	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendation
11	BMS1 Rack1 Isolationsresistans för låg varning/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low warning	Isolationsresistansen är skadad eller kontakten är felaktig	Kontrollera att jordkabeln är ordentligt ansluten, starta om batteriet. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
12	BMS1 Rack1 Celltemperaturdiffere ns för stor varning/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials warning	1. Vid för stor temperaturskillnad i olika stadier kommer batteriet att begränsa effekten, dvs. begränsa laddnings- och urladdningsströmmen. Så detta problem uppstår vanligtvis sällan. 2. Cellkapaciteten har försämrats, vilket leder till för hög inre resistans, stor temperaturökning vid överström, vilket ger stor temperaturskillnad. 3. Dålig svetsning av cellens polöron, vilket leder till snabb temperaturökning i cellen vid överström. 4. Temperaturmätning sproblem. 5. Effektkabelanslutnin g är lös	Stäng av, starta om batteriet, vänta 2 timmar. Om problemet inte är löst, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
13	BMS1 Rack1 Poltemperatur för hög varning/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high warning	Poltemperaturen är för hög	1. Stoppa laddning/urladdning, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.
14	BMS1 Rack1 Cellspänningsdifferen s för stor varning/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials warning	1. Cellernas åldring är inkonsekvent 2. Problem med slave-kretsen kan också leda till för stor cellspänningsdiffere ns. 3. Balanseringsproble m på slave-kretsen kan också leda till för stor cellspänningsdiffere ns 4. Orsakat av kabelproblem	1. Stoppa laddning/urladdning, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.
15	BMS1 Rack1 PCS- kommunikation förlorad varning/ BMS1 RACK1 PCS communication loss warning	Kommunikation mellan BMS och PCS är felaktig	Kontrollera att kommunikationskabeln mellan batteri och växelriktare är ordentligt ansluten

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
16	BMS1 Rack1 DCDC varning/ BMS1 RACK1 DCDC warning	DCDC har intern spännings- eller strömavvikelse	Uppdatera mjukvaran, starta om batteriet. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundservice.
17	BMS1 Rack1 Värmeelement MOS klibbig varning/ BMS1 RACK1 Heat film MOS adhesion warning	Värmeelement MOS är skadad	Kontakta kundservice.
18	BMS1 Rack1 Värmeelement MOS öppen krets varning/ BMS1 RACK1 Heat film MOS open warning	Värmekretsen är felaktig	Kontakta kundservice.
19	BMS1 Rack1 Total spänning för hög fel/ BMS1 RACK1 Total voltage is too high fault	1. Batterisystemets spänning är för hög 2. Spänningsinsamling skabeln är felaktig	1. Ladda ur batteriet och se om felet kvarstår. 2. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
20	BMS1 Rack1 Total spänning för låg fel/ BMS1 RACK1 Total voltage is too low fault	1. Batterisystemets spänning är för låg 2. Spänningsinsamling skabeln är felaktig	1. Ladda batteriet, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Kontrollera om växelriktaren fungerar korrekt, om den inte laddar batteriet på grund av arbetsläge etc., försök att ladda batteriet via växelriktaren och observera om felet återställs. 3. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.
21	BMS1 Rack1 Cellspänning för hög fel/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too high fault	1. Enskilt cellspänning är för hög 2. Spänningsinsamling skabeln är felaktig	1. Ladda ur batteriet, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
22	BMS1 Rack1 Cellspänning för låg fel/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too low fault	1. Enskilt cellspänning är för låg 2. Spänningsinsamling skabeln är felaktig	1. Ladda batteriet, låt det vila och se om felet kvarstår. 2. Kontrollera om växelriktaren fungerar korrekt, om den inte laddar batteriet på grund av arbetsläge etc., försök att ladda batteriet via växelriktaren och observera om felet återställs. 3. Om felet inte återställs, kontakta kundservice.
23	BMS1 Rack1 Laddningstemperatu r för hög fel/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too high fault	1. Omgivningstempera turen är för hög 2. Temperaturgivaren är felaktig	1. Placera batteriet på en sval plats, låt det vila, stäng av i 30 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Om felet kvarstår, kontakta kundservice.

Seri num mer	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
24	BMS1 Rack1 Urladdningstemperat ur för hög fel/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high fault	1. Omgivningstempera turen är för hög 2. Temperaturgivaren är felaktig	1. Placera batteriet på en sval plats, låt det vila, stäng av i 30 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Om felet kvarstår, kontakta kundservice.
25	BMS1 Rack1 Laddningstemperatu r för låg fel/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too low fault	1. Omgivningstempera turen är för låg 2. Temperaturgivaren är felaktig	1. Kontrollera celltemperaturen i backend, om lägsta temperaturen är över -20°C, ställ in batteriet på urladdning för att öka celltemperaturen. 2. Om temperaturen är under -20°C, stäng av batteriet och placera det i en varm miljö, använd det när celltemperaturen har återhämtat sig. 3. Om inget av ovanstående fungerar, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
26	BMS1 Rack1 Urladdningstemperat ur för låg fel BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low fault	1. Omgivningstempera turen är för låg 2. Temperaturgivaren är felaktig	1. Kontrollera celltemperaturen i backend, om lägsta temperaturen är över -20°C, ställ in batteriet på urladdning för att öka celltemperaturen. 2. Om temperaturen är under -20°C, stäng av batteriet och placera det i en varm miljö, använd det när celltemperaturen har återhämtat sig. 3. Om inget av ovanstående fungerar, kontakta kundservice.

Seri num mer	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
27	BMS1 Rack1 Laddningsöverström fel/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent fault	1. Laddningsströmmen är för hög, batteriets strömbegränsning är felaktig: Temperatur- och spänningsvärden ändras plötsligt 2. Växelriktarens respons är felaktig	1. Låt det vila, stäng av i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Kontrollera om växelriktaren är inställd på för hög effekt, vilket leder till att den överskrider batteriets nominella arbetsström. 3. Om överströmmen fortsätter, kontakta kundservice.
28	BMS1 Rack1 Urladdningsöverströ m fel/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent fault	1. Urladdningsströmm en är för hög, batteriets strömbegränsning är felaktig: Temperatur1. Urladdningsströmm en är för hög, batteriets strömbegränsning är felaktig: Temperatur- och spänningsvärden ändras plötsligt 2. Växelriktarens respons är felaktig	1. Låt det vila, stäng av i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Kontrollera om växelriktaren är inställd på för hög effekt, vilket leder till att den överskrider batteriets nominella arbetsström. 3. Om överströmmen fortsätter, kontakta kundservice.

Serienummer	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendation
29	BMS1 Rack1 Isolationsresistans för låg fel/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low fault	Isolationsresistansen är skadad eller kontakten är felaktig	1. Kontrollera att jordkabeln är ordentligt ansluten, starta om batteriet. 2. Uppdatera mjukvaran, om problemet kvarstår, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
30	BMS1 Rack1 Celltemperaturdiffere ns för stor fel/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials fault	1. Vid för stor temperaturskillnad i olika stadier kommer batteriet att begränsa effekten, dvs. begränsa laddnings- och urladdningsströmmen. Så detta problem uppstår vanligtvis sällan. 2. Cellkapaciteten har försämrats, vilket leder till för hög inre resistans, stor temperaturökning vid överström, vilket ger stor temperaturskillnad. 3. Dålig svetsning av cellens polöron, vilket leder till snabb temperaturökning i cellen vid överström. 4. Temperaturmätning sproblem. 5. Effektkabelanslutnin g är lös	Stäng av, starta om batteriet, vänta 2 timmar. Om problemet inte är löst, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
31	BMS1 Rack1 Poltemperatur för hög fel/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high fault	Poltemperaturen är för hög	1. Låt det vila, stäng av i 30 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Om felet kvarstår, kontakta kundservice.
32	BMS1 Rack1 Cellspänningsdifferen s för stor fel/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials fault	1. Cellernas åldring är inkonsekvent 2. Problem med slave-kretsen kan också leda till för stor cellspänningsdiffere ns. 3. Balanseringsproble m på slave-kretsen kan också leda till för stor cellspänningsdiffere ns 4. Orsakat av kabelproblem	Stäng av, starta om batteriet, vänta 2 timmar. Om problemet inte är löst, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
33	BMS1 Rack1 Relä eller MOS kortslutningsfel/ BMS1 RACK1 Relay or MOS short-circuit fault	MOS kortslutning	1. Uppdatera mjukvaran, låt det vila, stäng av i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Om det kvarstår, kontakta kundservice.
34	BMS1 Rack1 Relä eller MOS öppet kretsfel/ BMS1 RACK1 Relay or MOS open-circuit fault	MOS öppen krets	1. Uppdatera mjukvaran, låt det vila, stäng av i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Om det kvarstår, kontakta kundservice.
35	BMS1 Rack1 Förladdningsmisslyck ande fel/ BMS1 RACK1 The precharge failed fault	Spänningen över förladdnings-MOS överskrider alltid det specificerade tröskelvärde,	1. Uppdatera mjukvaran, låt det vila, stäng av i 5 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Om det kvarstår, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
36	BMS1 Rack1 Insamlingskabel fel/ BMS1 RACK1 Acquisition line fault	Batteriets insamlingskabel har dålig kontakt eller är avbruten	Stäng av, kontrollera kabelanslutningarna, stapla om batterierna, starta om. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundservice.
37	BMS1 Rack1 Relä eller MOS temperatur för hög fel/ BMS1 RACK1 Relay or MOS temperature is too high fault	Relä eller MOS övertemperatur	1. Uppdatera mjukvaran, låt det vila, stäng av i 30 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Om det kvarstår, kontakta kundservice.
38	BMS1 Rack1 Shunt temperatur för hög fel/ BMS1 RACK1 Diverter temperature is too high fault	Shunt övertemperatur	1. Uppdatera mjukvaran, låt det vila, stäng av i 30 minuter, starta om och se om felet kvarstår. 2. Om det kvarstår, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
39	BMS1 Rack1 Slave MCU- kommunikationsfel/ BMS1 RACK1 Slave MCU communication fault	Kommunikation mellan huvud- och slavkrets förlorad	1. Kontrollera kabelanslutningar, starta om batteriet. 2. Uppdatera batterimjukvaran, starta om. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundservice.
40	BMS1 Rack1 BMU- kommunikationsfel/ BMS1 RACK1 BMU communication fault	Kommunikationskab el mellan BMS huvud- och slavkontroll är felaktig	1. Kontrollera kabelanslutningar, starta om batteriet. 2. Uppdatera batterimjukvaran, starta om. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundservice.
41	BMS1 Rack1 Mikroelektronikfel/ BMS1 RACK1 Micro- electronics fault	MCU internt fel	Uppdatera mjukvaran, starta om batteriet. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundservice.
42	BMS1 Rack1 Hårdvara överström fel/ BMS1 RACK1 Hardware overcurrent fault	1. Mjukvaruversionen är för låg eller BMS- kortet är skadat 2. Många parallellkopplade växelriktare, för stor påslag vid förladdning av batteri	1. Uppdatera mjukvaran, observera om felet kvarstår. 2. Vid parallellkoppling, starta batteriet med black start först och sedan växelriktaren.

Serienummer	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendation
43	BMS1 Rack1 Applikationsmjukvarufel/ BMS1 RACK1 Application software fault	MCU självtest misslyckades	Uppdatera mjukvaran, starta om batteriet. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundservice.
44	BMS1 Rack1 Parallellt Rack fel/ BMS1 RACK1 Parallel RACK fault	Kommunikation mellan huvudrack och slavrack är felaktig eller cellerna mellan rack är inkonsekventa	1. Kontrollera slabbatteriets information och mjukvaruversion, samt om kommunikationskabeln till huvudrack är normalt ansluten. 2. Uppdatera mjukvaran.
45	BMS1 Rack1 DCDC fel/ BMS1 RACK1 DCDC fault	DCDC överbelastning eller kylflänstemperatur för hög etc.	Uppdatera mjukvaran, starta om batteriet. Om problemet kvarstår efter omstart, kontakta kundservice.
46	BMS1 Rack1 Inkonsekvent cell fel BMS1 RACK1 Inconsistent cell fault	1. Cellidentifiering är felaktig 2. Olika typer av celler staplade	Kontrollera celltyp
47	BMS1 Rack1 Utgångsport övertemperatur fel/ BMS1 RACK1 The output port over temperature fault	Utgångsportens skruvar är lösa eller har dålig kontakt	1. Stäng av batteriet, kontrollera kabelanslutningar och utgångsportens skruvar. 2. Efter bekräftelse, starta om batteriet, observera om felet kvarstår. Om det gör det, kontakta kundservice.

Seri enu mm er	Felnamn	Orsak till fel	Felsökningsrekommendatio n
48	BMS1 Rack1 SOH för lågt fel/ BMS1 RACK1 SOH too low fault	Batteriet har använts för länge eller cellerna är allvarligt skadade	Byt pack
49	BMS1 Rack1 Värmeelement MOS tre-terminal fel/ BMS1 RACK1 Heating film MOS Three-terminal fault	Värmeelement mos skadad	Vänligen kontakta kundservice.

9 Tekniska parametrar

9.1 Inverterparametrar

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
Batterisida				
Batterityp	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Nominell spänning (V)	750	750	750	750
Spänningsområde (V)	700-950	700-950	700-950	700-950
Startspänning (V)	720	720	720	720
Antal batteriingångar	1	1	1	1
Max. kontinuerlig laddningsström (A)	6.7	8.1	10.7	13.4
Max. kontinuerlig urladdningsström (A)	7.4	8.9	11.8	14.7
Max. laddningseffekt (kW)	5	6	8	10
Max. urladdningseffekt (kW)	5.5	6.6	8.8	11

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
PV-sida				
Max. ingångseffekt (kW)	10	12	16	20
Max. ingångsspänning (V)* ¹	1000	1000	1000	1000
MPPT-arbetsspänningssomfång (V)* ²	120~950	120~950	120~950	120~950
MPPT-spänningsomfång vid nominell effekt (V)	185~850	225~850	300~850	250~850
Startspänning (V)	150	150	150	150
Nominell ingångsspänning (V)	750	750	750	750
Max. MPPT-ström (A)	21/21/21	21/21/21	21/21/21	21/21/21/21
Max. MPPT-kortslutningsström (A)	26/26/26	26/26/26	26/26/26	26/26/26/26
Antal MPPT:er	3	3	3	4
Antal strängar per MPPT	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1/1

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
AC-sida (On-Grid)				
Märkeffekt (kW)	5	6	8	9.999
Max. effekt (kW)	5	6	8	9.999
Märkskenbar effekt till nätet (kVA)	5	6	8	9.999
Märkskenbar effekt från nätet (kVA)	5	6	8	9.999
Max. skenbar effekt till nätet (kVA)	5	6	8	9.999
Max. skenbar effekt från nätet (kVA)	43.5	43.5	43.5	43.5
Nominell spänning (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Spänningsområde (V)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)
Nominell frekvens (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frekvensområde (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Märkström till nätet (A)	7.6 vid 380V 7.3 vid 400V	9.1 vid 380V 8.7 vid 400V	12.2 vid 380V 11.6 vid 400V	15.2 vid 380V 14.5 vid 400V

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
Märkström från nätet (A)	7.6 vid 380V 7.3 vid 400V	9.1 vid 380V 8.7 vid 400V	12.2 vid 380V 11.6 vid 400V	15.2 vid 380V 14.5 vid 400V
Max. ström till nätet (A)	7.6 vid 380V 7.3 vid 400V	9.1 vid 380V 8.7 vid 400V	12.2 vid 380V 11.6 vid 400V	15.2 vid 380V 14.5 vid 400V
Max. ström från nätet (A)	63.0	63.0	63.0	63.0
Max. utgångsfelström (Topp och varaktighet) (A)	46.7@4µs	46.7@4µs	46.7@4µs	74.6@4µs
Insättningsström (Topp och varaktighet) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms	25.4@5ms
Effektfaktor	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Maximal utgångsöverströmsskydd (A)	46.7	46.7	46.7	74.6
Typ av spänning	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Reservsida				
Märkskenbar utgångseffekt (kVA)	5	6	8	10

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
Max. skenbar utgångseffekt (kVA)	Off-grid: 5.5 (10.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 6.6(12, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 8.8 (16.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5
Nominell utgångsspänning (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Nominell utgångsfrekvens (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frekvensområde (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Märkutgångsström (A)	7.6 vid 380V 7.3 vid 400V	9.1 vid 380V 8.7 vid 400V	12.2 vid 380V 11.6 vid 400V	15.2 vid 380V 14.5 vid 400V
Max. utgångsström (A)*3	Off-grid: 11.4, on-grid: 63	Off-grid: 13.7, on-grid:63	Off-grid: 18.2, on-grid: 63	Off-grid: 22.8, on-grid:63
Max. utgångsfelström (Topp och varaktighet) (A)	46.7@4µs	46.7@4µs	46.7@4µs	74.6@4µs
Insättningsström (Topp och varaktighet) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms	25.4@5ms
Maximalt överströmsskydd (A)	46.7	46.7	46.7	74.6
THDv (@Linjär last)	<3%	<3%	<3%	<3%

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
On/Off-grid omkopplingstid (ms)	<4	<4	<4	<4
Verkningsgrad				
Max. verkningsgrad	98.00%	98.00%	98.00%	98.10%
Europeisk medelverkningsgrad	96.40%	96.90%	97.10%	97.20%
Max. batteri till AC-verkningsgrad	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Skydd				
PV-strängströmsövervakning	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
PV-isolationsresistansdetektion	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Jordfelsövervakning	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
PV omvänd polaritetsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Batteri omvänd polaritetsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
Anti-islanding-skydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
AC överströmsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
AC kortslutningsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
AC överspänningskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
DC brytare	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
DC överspänningskydd	Typ II(Typ I+II valfritt)	Typ II(Typ I+II valfritt)	Typ II(Typ I+II valfritt)	Typ II(Typ I+II valfritt)
AC överspänningskydd	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Snabbavstängning	Valfritt	Valfritt	Valfritt	Valfritt
AFCI	Valfritt	Valfritt	Valfritt	Valfritt
Fjärravstängning	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Allmänna data				
Drifttemperatur område (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Driftmiljö	Inomhus/Utomhus	Inomhus/Utomhus	Inomhus/Utomhus	Inomhus/Utomhus

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
Relativ fuktighet	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Max. driftaltitud (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Kylmetod	Smart fläktkylning	Smart fläktkylning	Smart fläktkylning	Smart fläktkylning
Användargränssnitt	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Kommunikation med BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Kommunikation	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)
Kommunikationsprotokoll	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Vikt (kg)	34	34	34	34
Dimensioner (B×H×D mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Bullermission (dB)	≤35	≤35	≤35	≤40
Topologi	Isolerad	Isolerad	Isolerad	Isolerad
Egenförbrukning på natten (W)	≤10	≤10	≤10	≤10

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
Ingångsskyddsgrad	IP66	IP66	IP66	IP66
DC-koppling	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
AC-koppling	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Miljökategori	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Föroreningsgrad	IV	IV	IV	IV
Överspänningskategori	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Skyddsklass	I	I	I	I
Lagringstemperatur (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Den avgörande spänningsklassen (DVC)	Batteri: C	Batteri: C	Batteri: C	Batteri: C
	PV: C	PV: C	PV: C	PV: C
	AC: C	AC: C	AC: C	AC: C
	Kom: A	Kom: A	Kom: A	Kom: A
Monteringsmetod	Vägg-/golvmonterad	Vägg-/golvmonterad	Vägg-/golvmonterad	Vägg-/golvmonterad
Aktiv anti-islanding-metod	SMS(Slip-mode frequency) +AFD ^{*4}	SMS(Slip-mode frequency) +AFD ^{*4}	SMS(Slip-mode frequency) +AFD ^{*4}	SMS(Slip-mode frequency) +AFD ^{*4}
Typ av elsystem	tre-fas	tre-fas	tre-fas	tre-fas

Tekniska Data	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20	GW9.999K-ETA-G20
Tillverkningsland	Kina	Kina	Kina	Kina
Certifiering				
Nätstandard	Vänligen se den officiella webbplatsen			
Säkerhetsregler				
EMC				

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
Batterisida				
Batterityp	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Nominell spänning (V)	750	750	750	750
Spänningsområde (V)	700-950	700-950	700-950	700-950
Startspänning (V)*1	720	720	720	720
Antal batteriingångar	1	1	1	1
Max. kontinuerlig laddningsström (A)	13.4	16.1	20.1	26.7

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
Max. kontinuerlig urladdningsström (A)	14.7	17.7	22.1	29.4
Max. laddningseffekt (kW)	10	12	15	20
Max. urladdningseffekt (kW)	11	13.2	16.5	22
PV-sida				
Max. ingångseffekt (kW)	20	24	30	40
Max. ingångsspänning (V)*1	1000	1000	1000	1000
MPPT-arbetsspänningssomfång (V)*2	120~950	120~950	120~950	120~950
MPPT-spänningsomfång vid nominell effekt (V)	250~850	300~850	360~850	400~850
Startspänning (V)	150	150	150	150

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
Nominell ingångsspänning (V)	750	750	750	750
Max. MPPT-ström (A)	21/21/21/21	21/21/21/21	21/21/21/21	21/21/21/21
Max. MPPT-kortslutningsström (A)	26/26/26/26	26/26/26/26	26/26/26/26	26/26/26/26
Antal MPPT:er	4	4	4	4
Antal strängar per MPPT	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/1/1
AC-sida (On-Grid)				
Märkeffekt (kW)	10	12	15	20
Max. effekt (kW)	10	12	15	20
Märkskenbar effekt till nätet (kVA)	10	12	15	20
Märkskenbar effekt från nätet (kVA)	10	12	15	20
Max. skenbar effekt till nätet (kVA)	10	12	15	20
Max. skenbar effekt från nätet (kVA)	43.5	43.5	43.5	43.5

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
Nominell spänning (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Spänningsområde (V)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)
Nominell frekvens (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frekvensområde (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Märkström till nätet (A)	15.2 vid 380V 14.5 vid 400V	18.2 vid 380V 17.4 vid 400V	22.8 vid 380V 21.8 vid 400V	30.4 vid 380V 29.0 vid 400V
Märkström från nätet (A)	15.2 vid 380V 14.5 vid 400V	18.2 vid 380V 17.4 vid 400V	22.8 vid 380V 21.8 vid 400V	30.4 vid 380V 29.0 vid 400V
Max. ström till nätet (A)	15.2 vid 380V 14.5 vid 400V	18.2 vid 380V 17.4 vid 400V	22.8 vid 380V 21.8 vid 400V	30.4 vid 380V 29.0 vid 400V
Max. ström från nätet (A)	63.0	63.0	63.0	63.0
Max. utgångsfelström (Topp och varaktighet) (A)	74.6@4µs	74.6@4µs	83.3@4µs	83.3@4µs
Insättningsström (Topp och varaktighet) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	29.1@5ms	29.1@5ms

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
Effektfaktor	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Maximal utgångsöverst römsskydd (A)	74.6	74.6	83.3	83.3
Typ av spänning	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Reservsida				
Märkskenbar utgångseffekt (kVA)	10	12	15	20
Max. skenbar utgångseffekt (kVA)	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 13.2(24, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 16.5(30, 10s), on-grid:43.5	Off-grid: 22(30.0, 10s), on-grid:43.5
Nominell utgångsspänning (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Nominell utgångsfrekvens (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frekvensområde (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Märkutgångsström (A)	15.2 vid 380V 14.5 vid 400V	18.2 vid 380V 17.4 vid 400V	22.8 vid 380V 21.8 vid 400V	30.4 vid 380V 29.0 vid 400V
Max. utgångsström (A)*3	Off-grid: 22.8, on-grid: 63	Off-grid: 27.3, on-grid: 63	Off-grid: 33.4, on-grid: 63	Off-grid: 33.4, on-grid: 63

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
Max. utgångsfelström (Topp och varaktighet) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	83.3@4μs	83.3@4μs
Insättningsström (Topp och varaktighet) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	29.1@5ms	29.1@5ms
Maximalt överströmsskydd (A)	74.6	74.6	83.3	83.3
THDv (@Linjär last)	<3%	<3%	<3%	<3%
On/Off-grid omkopplingstid (ms)	<4	<4	<4	<4
Verkningsgrad				
Max. verkningsgrad	98.10%	98.10%	98.10%	98.10%
Europeisk medelverkningsgrad	97.20%	97.20%	97.30%	97.30%
Max. batteri till AC-verkningsgrad	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Skydd				
PV-strängströmsövervakning	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
PV-isolationsresistansdetektion	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Jordfelsövervakning	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
PV omvänd polaritetsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Batteri omvänd polaritetsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Anti-islanding-skydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
AC överströmsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
AC kortslutningsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
AC överspänningskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
DC brytare	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
DC överspänningskydd	Typ II(Typ I+II valfritt)	Typ II(Typ I+II valfritt)	Typ II(Typ I+II valfritt)	Typ II(Typ I+II valfritt)
AC överspänningskydd	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
Snabbavstängning	Valfritt	Valfritt	Valfritt	Valfritt
AFCI	Valfritt	Valfritt	Valfritt	Valfritt
Fjärravstängning	Integrerad	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Allmänna data				
Drifttemperatur område (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Driftmiljö	Inomhus/Utomhus	Inomhus/Utomhus	Inomhus/Utomhus	Inomhus/Utomhus
Relativ fuktighet	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Max. driftaltitud (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Kylmetod	Smart fläktkylning	Smart fläktkylning	Smart fläktkylning	Smart fläktkylning
Användargränssnitt	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Kommunikation med BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Kommunikation	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)
Kommunikationsprotokoll	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
Vikt (kg)	34	34	34	34
Dimensioner (B×H×D mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Bullermission (dB)	≤40	≤40	≤40	≤40
Topologi	Isolerad	Isolerad	Isolerad	Isolerad
Egenförbrukning på natten (W)	≤10	≤10	≤10	≤10
Ingångsskyddsgrad	IP66	IP66	IP66	IP66
DC-koppling	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
AC-koppling	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Miljökategori	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Föroreningsgrad	IV	IV	IV	IV
Överspänningskategori	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Skyddsklass	I	I	I	I
Lagringstemperatur (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Den avgörande spänningsklassen (DVC)	Batteri: C	Batteri: C	Batteri: C	Batteri: C
	PV: C	PV: C	PV: C	PV: C
	AC: C	AC: C	AC: C	AC: C

Tekniska Data	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20
	Kom: A	Kom: A	Kom: A	Kom: A
Monteringsmetod	Vägg-/golvmonterad	Vägg-/golvmonterad	Vägg-/golvmonterad	Vägg-/golvmonterad
Aktiv anti-islanding-metod	SMS(Slip-mode frequency) +AFD*4	SMS(Slip-mode frequency) +AFD*4	SMS(Slip-mode frequency) +AFD*4	SMS(Slip-mode frequency) +AFD*4
Typ av elsystem	tre-fas	tre-fas	tre-fas	tre-fas
Tillverkningsland	Kina	Kina	Kina	Kina
Certifiering				
Nätstandard	Vänligen se den officiella webbplatsen			
Säkerhetsregler				
EMC				

Tekniska Data	GW25K-ETA-G20	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Batterisida			
Batterityp	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Nominell spänning (V)	750	750	750
Spänningsområde (V)	700-950	700-950	700-950
Startspänning (V)	720	720	720

Tekniska Data	GW25K-ETA-G20	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Antal batteriingångar	1	1	1
Max. kontinuerlig laddningsström (A)	33.3	40.0	40.0
Max. kontinuerlig urladdningsström (A)	36.7	44.1	44.1
Max. laddningseffekt (kW)	25	30	30
Max. urladdningseffekt (kW)	27.5	33	33
PV-sida			
Max. ingångseffekt (kW)	50	60	60
Max. ingångsspänning (V)*1	1000	1000	1000
MPPT-arbetsspänningsomfång (V)*2	120~950	120~950	120~950
MPPT-spänningsomfång vid nominell effekt (V)	400~850	450~850	450~850
Startspänning (V)	150	150	150

Tekniska Data	GW25K-ETA-G20	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Nominell ingångsspänning (V)	750	750	750
Max. MPPT-ström (A)	21/21/42/42	21/21/42/42	21/21/42/42
Max. MPPT-kortslutningsström (A)	26/26/52/52	26/26/52/52	26/26/52/52
Antal MPPT:er	4	4	4
Antal strängar per MPPT	1/1/2/2	1/1/2/2	1/1/2/2
AC-sida (On-Grid)			
Märkeffekt (kW)	25	29.999	30
Max. effekt (kW)	25	29.999	30
Märkskenbar effekt till nätet (kVA)	25	29.999	30
Märkskenbar effekt från nätet (kVA)	25	29.999	30
Max. skenbar effekt till nätet (kVA)	25	29.999	30
Max. skenbar effekt från nätet (kVA)	55.2	55.2	55.2
Nominell spänning (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE

Tekniska Data	GW25K-ETA-G20	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Spänningsområde (V)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)	180 ~ 260 (Enligt lokal standard)
Nominell frekvens (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frekvensområde (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Märkström till nätet (A)	37.9 vid 380V 36.3 vid 400V	45.5 vid 380V 43.5 vid 400V	45.5 vid 380V 43.5 vid 400V
Märkström från nätet (A)	37.9 vid 380V 36.3 vid 400V	45.5 vid 380V 43.5 vid 400V	45.5 vid 380V 43.5 vid 400V
Max. ström till nätet (A)	37.9 vid 380V 36.3 vid 400V	45.5 vid 380V 43.5 vid 400V	45.5 vid 380V 43.5 vid 400V
Max. ström från nätet (A)	80.0	80.0	80.0
Max. utgångsfelström (Topp och varaktighet) (A)	125@4 μ s	125@4 μ s	125@4 μ s
Insättningsström (Topp och varaktighet) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms	32.3@5ms
Effektfaktor	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande	0.8 ledande ... 0.8 eftersläpande
THDi	<3%	<3%	<3%
Maximal utgångsöverström sskydd (A)	125	125	125

Tekniska Data	GW25K-ETA-G20	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Typ av spänning	a.c.	a.c.	a.c.
Reservsida			
Märkskenbar utgångseffekt (kVA)	25	30	30
Max. skenbar utgångseffekt (kVA)	Off-grid: 27.5(45.0, 10s), on-grid:55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid:55.2
Nominell utgångsspänning (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Nominell utgångsfrekvens (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frekvensområde (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Märkutgångsström (A)	37.9 vid 380V 36.3 vid 400V	45.5 vid 380V 43.5 vid 400V	45.5 vid 380V 43.5 vid 400V
Max. utgångsström (A)*3	Off-grid: 50.0, on-grid: 80	Off-grid: 50.0, on-grid: 80	Off-grid: 50.0, on-grid: 80
Max. utgångsfelström (Topp och varaktighet) (A)	125@4μs	125@4μs	125@4μs
Insättningsström (Topp och varaktighet) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms	32.3@5ms

Tekniska Data	GW25K-ETA-G20	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Maximalt överströmsskydd (A)	125	125	125
THDv (@Linjär last)	<3%	<3%	<3%
On/Off-grid omkopplingstid (ms)	<4	<4	<4
Verkningsgrad			
Max. verkningsgrad	98.20%	98.20%	98.20%
Europeisk medelverkningsgrad	97.40%	97.40%	97.40%
Max. batteri till AC-verkningsgrad	98.00%	98.00%	98.00%
Skydd			
PV-strängströmsövervakning	Integrerad	Integrerad	Integrerad
PV-isolationsresistans detektion	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Jordfelsövervakning	Integrerad	Integrerad	Integrerad
PV omvänd polaritetsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Batteri omvänd polaritetsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad

Tekniska Data	GW25K-ETA-G20	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Anti-islanding-skydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad
AC överströmsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad
AC kortslutningsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad
AC överspänningsskydd	Integrerad	Integrerad	Integrerad
DC brytare	Integrerad	Integrerad	Integrerad
DC överspänningsskydd	Typ II(Typ I+II valfritt)	Typ II(Typ I+II valfritt)	Typ II(Typ I+II valfritt)
AC överspänningsskydd	Typ II	Typ II	Typ II
Snabbavstängning	Valfritt	Valfritt	Valfritt
AFCI	Valfritt	Valfritt	Valfritt
Fjärravstängning	Integrerad	Integrerad	Integrerad
Allmänna data			
Driftemperaturområde (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Driftmiljö	Inomhus/Utomhus	Inomhus/Utomhus	Inomhus/Utomhus
Relativ fuktighet	0~100%	0~100%	0~100%
Max. driftaltitud (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)

Tekniska Data	GW25K-ETA-G20	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Kylmetod	Smart fläktkylning	Smart fläktkylning	Smart fläktkylning
Användargränssnitt	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Kommunikation med BMS	CAN	CAN	CAN
Kommunikation	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Valfritt)
Kommunikationsprotokoll	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Vikt (kg)	38	38	38
Dimensioner (B×H×D mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Bullermission (dB)	≤45	≤45	≤45
Topologi	Isolerad	Isolerad	Isolerad
Egenförbrukning på natten (W)	≤10	≤10	≤10
Ingångsskyddsgrad	IP66	IP66	IP66
DC-koppling	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
AC-koppling	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Miljökategori	4K4H	4K4H	4K4H
Föroreningsgrad	IV	IV	IV

Tekniska Data	GW25K-ETA-G20	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Överspänningskategori	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Skyddsklass	I	I	I
Lagringstemperatur (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Den avgörande spänningsklassen (DVC)	Batteri: C	Batteri: C	Batteri: C
	PV: C	PV: C	PV: C
	AC: C	AC: C	AC: C
	Kom: A	Kom: A	Kom: A
Monteringsmetod	Vägg-/golvmonterad	Vägg-/golvmonterad	Vägg-/golvmonterad
Aktiv anti-islanding-metod	SMS(Slip-mode frequency) +AFD ^{*4}	SMS(Slip-mode frequency) +AFD ^{*4}	SMS(Slip-mode frequency) +AFD ^{*4}
Typ av elsystem	tre-fas	tre-fas	tre-fas
Tillverkningsland	Kina	Kina	Kina
Certifiering			
Nätstandard	Vänligen se den officiella webbplatsen		
Säkerhetsregler			
EMC			

*1: När ingångsspänningen ligger mellan 950V och 1000V kommer omvandlaren att gå in i viloläge, och när spänningen återgår till 950V går den in i normalt driftläge.

*2: För MPPT-spänningsområdet vid nominell effekt, se användarmanualen.

*3: Den maximala utgångsströmmen i off-grid drift tar hänsyn till en trefasig obalansförmåga på maximalt 150%.

*4: AFDPF: Active Frequency Drift with Positive Feedback, AQDPF: Active Q Drift with Positive Feedback.

9.2 Batteri Tekniska Data

Tekniska Data	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Nominell Energi (kWh)	5.12	8.32	5.12	8.32
Användbar Energi (kWh)*1	5	8	5	8
Batterityp	LFP (LiFePO4)			
Arbets Spänningsområde (V) (enfasssystem)	350~550			
Arbets Spänningsområde (V) (trefasssystem)	700~950			
Max. Ingångsström (System) (A)	12	19	12	19
Max. Utgångsström (System) (A)	13.2	21	13.2	21
Max. Ingångseffekt (System) (kW)*2	5	8	5	8
Max. Utgångseffekt (System) (kW)*2	5	8	5	8
Topp.Utgångseffekt (System) (kW)*2	7.5 @10s	12 @10s	7.5 @10s	12 @10s
Laddningstemperaturområde (°C)	-18~55		2~55	
Urladdningstemperaturområde (°C)	-20~55		-20~55	
Relativ Luftfuktighet	5-95%			
Max. Arbetshöjd (m)	4000			
Bullerspridning (dB)	≤29			

Tekniska Data		GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Kommunikation		CAN			
Vikt (kg)		57.5±1	79±1	57.5±1	79±1
Mått (B×H×D mm)		800*326*270			
Valfri Funktionskonfiguration		uppvärmning		/	
Ingångsskydd		IP66			
Lagringstemperatur (°C)		-20 ~55			
Max. Lagringstid		12 månader (-20°C~35°C)			
		6 månader (35°C~45°C)			
Skalbarhet		6 st			
Monteringsmetod		Golvstaplad / Väggmonterad			
Cykellivslängd		≥6000 (25±2°C, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)			
Tillverkningsland		Kina			
Standard och Certifiering	Säkerhet	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, VDE2510			
	EMC	CE, RCM			
	Transport	UN38.3 ADR			

*1: Testförhållanden, 100% DOD (cell 2.85~3.6V spänningsområde), 0.2P laddning & urladdning vid 25±2 °C för batteriesystem vid början av livslängden. Användbar energi definieras av dess ursprungliga designvärde. Faktisk tillgänglig energi kan variera beroende på laddnings-/urladdningshastighet, miljöförhållanden (t.ex. temperatur), transport och lagringsfaktorer.

*2: Max. Ingångseffekt /Max. Utgångseffekt/Topp.Utgångseffekt minskar (derating) i relation till temperatur och SOC (laddningstillstånd).

9.3 Tekniska parametrar för smart elärare

9.3.1 GM330

Tekniska parametrar		GM330
Mätområde	Stödd nättyp	Trefas, splitfas, enfas
	Spänningsområde L-L (Vac)	172~817
	Spänningsområde L-N (Vac)	100~472
	Nominell frekvens (Hz)	50/60
	CT-förhållande	nA:5A
Kommunikationsparametrar	Kommunikationssätt	RS485
	Kommunikationsavstånd (m/ft)	1000/3280
Noggrannhetsparametrar	Spänning/Ström	Class 0.5
	Aktiv effekt	Class 0.5
	Reaktiv effekt	Class 1
Allmänna parametrar	Mått (BxHxD mm/tum)	72x85x72/2.83x3.35x2.83
	Hölje	4-mod
	Vikt (g/lb)	240/0.53
	Monteringsmetod	DIN-skena
	Användargränssnitt	4 LED, återställningsknapp
	Effektförbrukning (W)	≤5
Miljöparametrar	IP-klass	IP20
	Arbetstemperaturområde (°C/°F)	-30~+70/-22~+158
	Lagringstemperaturområde (°C/°F)	-30~70/-22~+158
	Relativ luftfuktighet (ingen kondens)	0~95%
	Maximal arbetshöjd (m/ft)	3000/9842
Certifieringsparametrar	Certifikat	UL1741/ANSI

9.3.2 GMK330

Modell	GMK330
Mätområde	
Stödd nätverkstyp	1P2W/3P3W/3P4W
Arbetsvolt (Vac)*	3P4W: 90~264 L-N 3P3W: 90~264 L-L
Frekvens (Hz)	50/60
CT-förhållande	120A: 40mA 200A: 50mA*
Antal CT	3
Noggrannhetsparametrar	
Spänning/Ström	Class 0.5
Aktiv energi	Class 0.5
Reaktiv energi	Class 1
Kommunikationsparametrar	
Kommunikationssätt	RS485
Kommunikationsavstånd (m)	1000
Allmänna parametrar	
Mått (B*H*D mm)	72*85*72
Housing	4-modul
Vikt (g)	240
Monteringsmetod	DIN-skena
Människa-maskin interaktion	4 LED, återställningsknapp

Modell	GMK330
Effektförbrukning (W)	< 5
Miljöparametrar	
IP-klass	IP20
Arbetstemperaturområde (°C)	-30-+70
Lagringstemperaturområde (°C)	-30-+70
Relativ luftfuktighet (ingen kondens)	0-95%
Maximal arbetshöjd (m)	3000

*Stöder 1,1-faldig spänningsanslutning.

*Elmätarens standard-CT har enhetligt ändrats till specifikationen 120A:40mA.

Elmätare med CT av specifikationen 200A:50mA kommer inte längre att säljas efter juni 2026.

9.4 Tekniska parametrar för smart kommunikationssticka

9.4.1 WiFi/LAN-paket-20

Tekniska parametrar		WiFi/LAN Kit-20
Utspänning (V)		5
Effektförbrukning (W)		≤2
Kommunikationsgränssnitt		USB
Kommunikation sparametrar	Ethernet	10M/100Mbps auto-adaptiv
	Trådlöst	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR och Bluetooth LE-standard
Mekaniska parametrar	Dimensioner (B×H×D mm)	48.3*159.5*32.1
	Vikt (g)	82

Tekniska parametrar		WiFi/LAN Kit-20
	Skyddsklass	IP65
	Monteringsmetod	USB-anslutning in/ut
Arbetstemperaturområde (°C)		-30~+60
Lagringstemperaturområde (°C)		-40~+70
Relativ luftfuktighet		0-95%
Maximal arbetshöjd (m)		4000

10 Apendix

10.1 Vanliga frågor och svar

10.1.1 Hur utförs Elmätare/CT-hjälpdetektering?

Elmätardetekteringsfunktionen kan kontrollera om elmätarens CT är korrekt ansluten samt elmätarens och CT:ns aktuella drifttillstånd.

1. Gå till detektionssidan via **[Hemsida] > [Inställningar] > [Elmätare/CT-hjälpdetektering]**.
2. Klicka på starta detektering, vänta tills detekteringen är klar och granska sedan resultatet.

10.1.2 Hur uppgradera enhetsversion?

Genom firmware-information kan du visa eller uppgradera:
Inverterens DSP-version, ARM-version, kommunikationsmodulens mjukvaruversion, batteriets BMS-version, DCDC-version, etc.

- **Uppgraderingspåminnelse:**

När användaren öppnar appen visas en uppgraderingspåminnelse på hemsidan. Användaren kan välja att uppgradera eller inte. Om uppgradering väljs, kan den slutföras genom att följa anvisningarna på skärmen.

- **Reguljär uppgradering:**

Gå till **[Hemsida] > [Inställningar] > [Firmware-information]** för att komma till gränssnittet för att visa firmware-information.

Klicka på 'Kontrollera uppdateringar'. Om en ny version finns, slutför uppgraderingen genom att följa anvisningarna på skärmen.

- **Tvingande uppgradering:**

Appen skickar uppgraderingsinformation. Användaren måste uppgradera enligt anvisningarna, annars kan appen inte användas. Uppgraderingen slutförs genom att

följa anvisningarna på skärmen.

Uppgradering av inverterens mjukvaruversion

- Invertern stöder uppgradering av mjukvara via U盘.
- Innan du använder U盘 för att uppgradera enheten, kontakta kundservice för att få mjukvaruuppgraderingspaketet och uppgraderingsmetoden.

10.2 Acronymer

Förkortning	Engelsk beskrivning	Svensk beskrivning
Ubatt	Battery Voltage Range	Batterispänningsområde
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Nominell batterispänning
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. Discharging Current	Maximal ladd- /urladdningsström
EC,R	Rated Energy	Nominell energi
UDCmax	Max.Input Voltage	Maximal insignalsspänning
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	MPPT-spänningsområde
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	Maximal insignalsström per MPPT
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Maximal kortslutningsström per MPPT
PAC,r	Nominal Output Power	Nominell uteffekt
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Nominell skenbar uteffekt till kraftnät
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Maximal skenbar uteffekt till kraftnät
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Nominell skenbar uteffekt från kraftnät (inköp)
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Max. skenbar uteffekt till kraftförsörjningsnät
UAC,r	Nominal Output Voltage	Nominell utspänning
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Utspänningsfrekvens
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Maximal utström till kraftnät
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Maximal insignalsström

Förkortning	Engelsk beskrivning	Svensk beskrivning
P.F.	Power Factor	Effektfaktor
Sr	Back-up Nominal apparent power	Nominell skenbar effekt (avbrottsskydd)
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Max. skenbar uteffekt till kraftförsörjningsnät
IAC,max	Max. Output Current	Maximal utström
UAC,r	Nominal Output Voltage	Maximal utspänning
fAC,r	Nominal Output Frequency	Nominell utspänningsfrekvens
Toperating	Operating Temperature Range	Arbetstemperaturområde
IDC,max	Max. Input Current	Maximal insignalström
UDC	Input Voltage	Insignalsspänning
UDC,r	DC Power Supply	Likströmsinsignal
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Insignalsspänningsområde/Växelströmsinsignal
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	Insignalsspänningsområde/Växelströmsinsignal
Toperating	Operating Temperature Range	Arbetstemperaturområde
Pmax	Max Output Power	Maximal effekt
PRF	TX Power	Sändareffekt
PD	Power Consumption	Effektförbrukning
PAC,r	Power Consumption	Effektförbrukning
F (Hz)	Frequency	Frekvens
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Maximal insignals kortslutningsström
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	Arbetsspänningsområde
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Adapter insignalsspänningsområde
Usys,max	Max System Voltage	Maximal systemspänning
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	Maximal arbetshöjd över havet
PF	Power Factor	Effektfaktor
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	Strömövertoning

Förkortning	Engelsk beskrivning	Svensk beskrivning
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	Spänningsövertoning
C&I	Commercial & Industrial	Kommersiell & industriell
SEMS	Smart Energy Management System	Smart energihanteringssystem
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Maximal effektpunktsspårning
PID	Potential-Induced Degradation	Potentialinducerad degradering
Voc	Open-Circuit Voltage	Tomgangsspänning
Anti PID	Anti-PID	Anti-PID
PID Recovery	PID Recovery	PID-återställning
PLC	Power-line Commucation	Kraftledningsburen kommunikation
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus baserat på TCP/IP-lagret
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus baserat på seriell länk
SCR	Short-Circuit Ratio	Kortslutningsförhållande
UPS	Uninterruptable Power Supply	Oavbruten strömförsörjning
ECO mode	Economical Mode	Ekonomiskt läge
TOU	Time of Use	Användningstid
ESS	Energy Stroage System	Energilagringssystem
PCS	Power Conversion System	Effektomvandlingssystem
RSD	Rapid shutdown	Snabb avstängning
EPO	Emergency Power Off	Nödströmsavstängning
SPD	Surge Protection Device	Överspänningsskydd
ARC	zero injection/zero export Power Limit / Export Power Limit	Effektgräns
DRED	Demand Response Enabling Device	Efterfrågeansvarsaktiverande enhet
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	AFCI likströmslågskydd
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	GFCI

Förkortning	Engelsk beskrivning	Svensk beskrivning
RCMU	Residual Current Monitoring Unit	Restströmsövervakningsenhet
FRT	Fault Ride Through	Felgenomkörning
HVRT	High Voltage Ride Through	Högspänningsgenomkörning
LVRT	Low Voltage Ride Through	Lågspänningsgenomkörning
EMS	Energy Management System	Energihanteringssystem
BMS	Battery Management System	Batterihanteringssystem
BMU	Battery Measure Unit	Batterimätningssenhet
BCU	Battery Control Unit	Batterikontrollenhet
SOC	State of Charge	Batteriets laddningstillstånd
SOH	State of Health	Batterihälsotillstånd
SOE	State Of Energy	Batteriets återstående energi
SOP	State Of Power	Batteriets laddnings- /urladdningskapacitet
SOF	State Of Function	Batteriets funktionstillstånd
SOS	State Of Safety	Säkerhetstillstånd
DOD	Depth of discharge	Urladdningsdjup

10.3 Termforklaringar

- **Förklaring av överspänningskategorier**

- **Överspänningskategori I:** Utrustning ansluten till kretsar med åtgärder som begränsar momentana överspänningar till en relativt låg nivå.
- **Överspänningskategori II:** Energiförbrukande utrustning som matas från fasta distributionsanläggningar. Denna utrustning inkluderar apparater, bärbara verktyg och andra hushålls- och liknande laster. Om det finns särskilda krav på tillförlitlighet och lämplighet för denna utrustning, används spänningskategori III.
- **Överspänningskategori III:** Utrustning i fasta distributionsanläggningar, där utrustningens tillförlitlighet och lämplighet måste uppfylla särskilda krav. Inkluderar strömställare i fasta distributionsanläggningar och industriell utrustning som permanent är ansluten till fasta distributionsanläggningar.
- **Överspänningskategori IV:** Utrustning som används i distributionsanläggningars strömförsörjning, inklusive mätinstrument och överspänningsskyddsutrustning etc.

- **Förklaring av kategorier för fuktiga platser**

Miljöparametrar	Nivå		
	3K3	4K2	4K4H
Temperaturområde	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Fuktighetsområde	5% till 85%	15% till 100%	4% till 100%

- **Förklaring av miljökategori:**
 - **Utomhusomvandlare:** Området för omgivande lufttemperatur är -25 till +60°C, lämplig för miljöer med föroreningsgrad 3;
 - **Inomhusomvandlare typ II:** Området för omgivande lufttemperatur är -25 till +40°C, lämplig för miljöer med föroreningsgrad 3;
 - **Inomhusomvandlare typ I:** Området för omgivande lufttemperatur är 0 till +40°C, lämplig för miljöer med föroreningsgrad 2;
- **Förklaring av föroreningsgradskategorier**
 - **Föroreningsgrad 1:** Ingen förorening eller endast torr icke-ledande förorening;
 - **Föroreningsgrad 2:** Normalt endast icke-ledande förorening, men man måste ta hänsyn till tillfällig ledande förorening på grund av kondens;
 - **Föroreningsgrad 3:** Det finns ledande förorening, eller icke-ledande förorening blir ledande på grund av kondens;
 - **Föroreningsgrad 4:** Bestående ledande förorening, till exempel på grund av ledande damm eller regn/snö.

10.4 Betydelsen av batteriets SN-kod

*****2388*****

The 11th-14th digits

LXD10DSC0002

Position 11-14 i produktens SN-kod är produktionsdatumskoden.

Produktionsdatumet i bilden ovan är 2023-08-08

- Position 11 och 12 är de två sista siffrorna i tillverkningsåret, till exempel representeras 2023 av 23;
- Position 13 är tillverkningsmånaden, till exempel representeras augusti av 8;

Detaljer enligt följande:

Månad	jan–sep	okt	nov	dec
Månadskod	1~9	A	B	C

- Position 14 är tillverkningsdagen, till exempel representeras den 8:e av 8; Prioritera att använda siffror, till exempel 1~9 för dag 1~9, A för dag 10, och så vidare. Bokstäverna I och O används inte för att undvika förväxling. Detaljer enligt följande:

Produktionsdag	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Produktionsdag	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Kod	A	B	C	D	E	F	G	H	J

Produktionsdag	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Kod	M	N	P	Q	R	S	T	U	V

11 Kontaktinformation

GoodWe Technologies AB
Kina, Suzhou, Gaoxin-distriktet, Zijin Road 90
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com