

INTEG **M** HYBRID-VÄXELRIKTARE

MHT-10/12/15/20K-40

MHT-4/5/6/8/10/12K-25



Användarmanual

SVENSK VERSION



1	Om denna handbok	5
1.1	Så här använder du denna handbok	5
1.2	Målgrupper	5
1.3	Symboler	5
2	Säkerhetsanvisningar	7
2.1	Säkerhetsanmärkninga	7
2.2	Uttalande	7
3	Produktbeskrivning	9
3.1	Introduktion av systemet	9
3.2	Produktintroduktion	10
3.3	Symboler på växelriktare	12
3.4	Driftlägen	13
3.5	Back-up och produktion utanför Elnätet	18
3.6	Uppackning och förvaring	19
4	Installation	21
4.1	Location	21
4.2	Montering av växelriktare	23
5	Elektrisk anslutning	26
5.1	Elektriskt kopplingsschem	27
5.2	AC-anslutning	30
5.3	Installation av övervakningsenhet.....	33
5.4	Anslutning av mätare och CT	34
5.5	Kommunikationsanslutning	35
5.6	PV String-anslutning	47
5.7	Batteriets strömkabelanslutning	54
6	Driftsättning	57
6.1	Förberedelse av app.....	57
6.2	Kontroll före idrifttagning	57
6.3	Förfarande för idrifttagande	57

7	Screen Drift	60
7.1	Huvudfönster.....	60
7.2	Allmänna inställningar	61
7.3	Avancerade inställningar.....	63
7.4	Auto-Test	66
7.5	Reaktiv effekt	68
7.6	Aktiv effekt	71
7.7	Kontrollera version av firmware.....	71
7.8	Parameter för rutnät	72
7.9	DI Ctrl	79
8	Övervakning	80
8.1	Övervakningsenhet	80
8.2	Övervakning av molnet	81
8.3	Local Configuration App	81
9	Felsökning	82
9.1	Felmeddelande	82
9.2	Underhåll av växelriktare	87
9.3	Underhåll av batteri	88
9.4	Larm för jordfel	88
10	Appendix	89
10.1	Tekniska parametrar	89
10.2	Kontaktuppgifter	104

1 Om denna handbok

Denna handbok är en integrerad del av Solinteg MHT-4~20K-trefas högspännings hybridrida växelriktar serie.(nedan kallad växelriktare). Den introducerar huvudsakligen montering, installation, elektrisk anslutning, felsökning, underhåll och felsökning av produkterna.

De produkter, tjänster eller funktioner som köps omfattas av de kommersiella avtal och villkor som gäller för Solinteg Power Co, Ltd. Alla eller delar av de produkter, tjänster eller funktioner som beskrivs i detta dokument kanske inte omfattas av köpet. Detta dokument fungerar endast som en vägledning för användning, och alla uttalanden, information och rekommendationer i detta dokument utgör inte någon uttrycklig eller underförstådd garanti.

1.1 Så här använder du denna handbok

Innan du installerar och använder frekvensomriktaren måste du läsa igenom denna bruksanvisning noggrant, förstå säkerhetsinformationen och känna till frekvensomriktarens funktioner och egenskaper.

Innehållet i manualen för senare versioner av växelriktare kan komma att ändras. Den senaste manualen finns på www.solinteg.com.

1.2 Målgrupper

Denna handbok är avsedd för elinstallatörer med yrkeskvalifikationer och slutanvändare, som bör ha följande kunskaper:

- ① Utbildning för installation och driftsättning av elsystemet samt hantering av faror.
- ② Kännedom om manualen och andra relaterade dokument.
- ③ Kännedom om lokala föreskrifter och direktiv.

1.3 Symboler

Vid installation, drift och underhåll av växelriktare ska de viktiga anvisningar som finns i denna handbok följas. Dessa markeras med följande färger: Röd, Gul, Blå och Svart.



Indikerar en fara med hög risknivå som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador.



Anger en fara med en medelhög risknivå som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.



Indikerar en fara med låg risknivå som, om den inte undviks, kan leda till mindre eller måttliga skador.



Indikerar en situation som, om den inte undviks, kan leda till skador på utrustning eller egendom, dataförlust eller försämrad prestanda för utrustningen.



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

2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Säkerhetsanmärkninga

- ① Läs igenom den här handboken noggrant före installationen och följ instruktionerna i handboken noga.
- ② Installatörer måste genomgå yrkesutbildning eller erhålla elrelaterade yrkeskvalifikationsbevis.
- ③ Öppna inte växelriktarens frontlucka vid installation. Förutom att utföra arbete på kopplingsplinten (enligt anvisningarna i denna handbok), kan beröring eller ändring av komponenter utan tillstånd orsaka personskador, skador på växelriktare och upphävande av garantin.
- ④ Alla elektriska installationer måste uppfylla lokala säkerhetsnormer för elektricitet.
- ⑤ Om växelriktaren behöver underhåll, kontakta den lokala personalen som är utsedd för installation och underhåll av systemet.
- ⑥ För att använda denna växelriktare för elproduktion krävs tillstånd från den lokala elmyndigheten.
- ⑦ Temperaturen på vissa delar av växelriktaren kan överstiga 60° C under drift. För att undvika brännskador får du inte vidröra denna under drift. Låt den svalna innan du rör vid den.
- ⑧ När PV-anläggningen utsätts för solljus genererar den farlig hög likspänning. Använd den enligt våra instruktioner, annars kan det leda till livsfara.
- ⑨ När du kopplar in litiumbatteriets poler, koppla bort litiumbatteriets brytare eller strömbrytare i händelse av fysisk skada orsakad av högspänning.

2.2 Uttalande

Solinteg Technologies Co., Ltd. har rätt att inte genomföra kvalitetssäkring under någon av följande omständigheter:

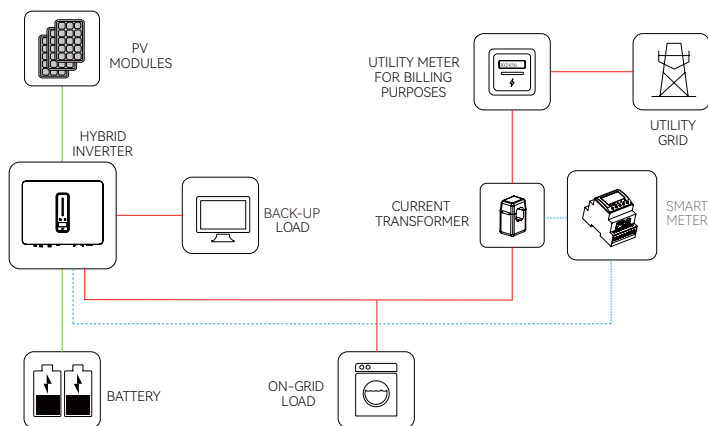
- ① Skador orsakade av felaktig transport.
- ② Skador orsakade av felaktig förvaring, installation eller användning.
- ③ Skador orsakade av installation och användning av utrustningen av icke-professionella eller utbildad personal.
- ④ Skador som orsakas av att instruktionerna och varningarna i detta dokument inte har följts.
- ⑤ Skador av att köra i en miljö som inte uppfyller de krav som anges i detta dokument.
- ⑥ Skador orsakade av drift utanför de parametrar som anges i tillämpliga tekniska specifikationer.

- ⑦ Skador som orsakas av obehörig demontering, ändring av produkter eller modifiering av programvarukoder.
- ⑧ Skador orsakade av onormal naturlig miljö (force majeure, t.ex. blixtnedslag, jordbävning, brand, storm etc.).
- ⑨ Eventuella skador som orsakas av installation och drift som inte följer lokala standarder och föreskrifter.
- ⑩ Produkter efter garantitidens utgång.

3 Produktbeskrivning

3.1 Introduktion av systemet

Ett hybridsolsystem består vanligtvis av en PV-anläggning, hybridväxelriktare, litiumbatteri, förbrukare och elnät.



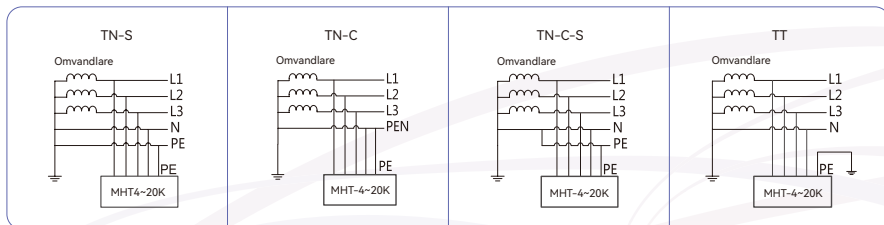
Figur 3-1 Schematiskt diagram över hybridsystemet



NOTIS

Systemet är inte lämpligt för försörjning av livsuppehållande medicinsk utrustning. Det kan inte garantera reservkraft under alla omständigheter.

De tillämpliga typerna av elnät för Solinteg MHT-4~20K-serien är TN-S, TN-C, TN-C-S och TT. Vid användning i TT-el nätet föreslår spänningen mellan N och PE mindre än 30 V.



Figur 3-2 Tillämpliga typer av elnät

3.2 Produktintroduktion

Solinteg MHT-4~20K-seriens växelriktare kallas också hybridväxelriktare eller lagringsväxelriktare, som huvudsakligen används för att kombinera PV-system, litiumbatteri, laster och elnät för att realisera intelligent energihantering och utsändning.

▼ 3.2.1 Modells

Hybridväxelriktaren i MHT-4~20K-serien omfattar 10 Modeller som listas nedan:

MHT-4K-25, MHT-5K-25, MHT-6K-25, MHT-8K-25, MHT-10K-25, MHT-12K-25, MHT-10K-40, MHT-12K-40, MHT-15K-40, MHT-20K-40.

▼ 3.2.2 Appearance

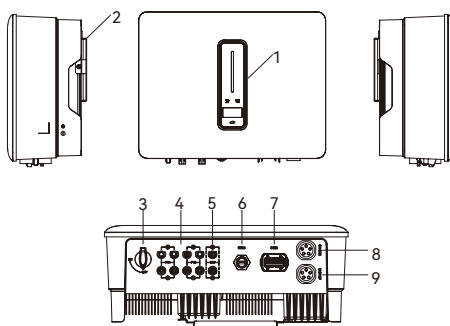


Bild 3-3 Omriktarens utseende

Föremål	Terminal	Notera
1	Display och LED-panel	Visar driftinformation och arbetsstatus för växelriktare.
2	Hängare	Används för att hänga upp växelriktaren på väggfästet.
3	DC-omkopplare	Används för att säkert koppla bort DC-kretsen.
4	DC-ingångsterminal	PV-kontakt
5	Batteriinmatningsterminal	Batterianslutning
6	COM1-port	WiFi/LAN/4G-modulanslutning
7	COM2-port	Multifunktionsanslutning (mätare/BMS/RS485/DRED)
8	Utgångsterminal för elnätet	Används för anslutning av kabel för utgång på elnätet
9	Terminal för reservutgång	Används för anslutning av kabel för reservutgång

▼ 3.2.3 Indikator

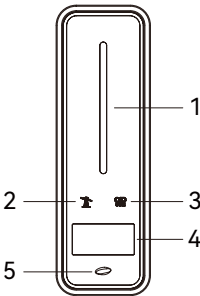


Bild 3-4 Displaygränssnitt för växelriktare

Föremål	Indikator	Status		Beskrivning
1	Kraft och Larmindikator	Av		Ingen kraft.
		Blå	Snabb blinkning	Växelriktaren har gått in i självteststatus.
			Långsamt blinkande	Växelriktaren har gått in i vänteläge.
			Andas blinkande	Växelriktaren fungerar normalt.
		Orange	Andas blinkande	WARNING vid låg batterinivå, batterinivån är på väg att nå SOC-skyddsvärdet.
		Röd	Alltid på	Om ett larm eller fel upptäcks visas felinformationen på displayen.
2	Elnätet Indikator	Av	Elnätet är förlorat.	
		Långsamt blinkande	växelriktaren har upptäckt elnätet men körs inte i on-grid-läge.	
		Alltid på	Växelriktaren arbetar i läge för elnätet.	
3	Indikator för kommunikation	Grön	Alltid på	Växelriktarens kommunikation går normalt.
		Grön	Blinkande	Växelriktaren kommunicerar med EMS eller Master-växelriktare via RS485 eller CAN.
		Orange	Alltid på	Växelriktaren kommunicerar inte med Solintegs smarta mätare.
		Röd	Alltid på	Växelriktaren kommunicerar inte med BMS.
4	Display	Displayen är avstängd för att spara ström, tryck på knappen för att väcka displayen.		
5	Knapp	Byt displayinformation och ställ in parametrar genom kort eller lång tryckning.		

3.3 Symboler på växelriktare

Symbol	Beskrivning
	För att undvika potentiella effekter på miljön och människors hälsa till följd av förekomsten av farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning, bör slutanvändare av elektrisk och elektronisk utrustning förstå innebörden av symbolen för överkorsad soptunna med hjul. Kassera inte WEEE som osorterat kommunalt avfall och måste samla in sådant WEEE separat.
	Läs instruktionerna noggrant före installationen.
	Rör inte vid några av växelriktarens inre delar inom 10 minuter efter att strömmen, batteriet och PV-ingången har kopplats bort.
	CE-märkning uppfyller växelriktare kraven i de tillämpliga CE-riktlinjerna.
	FARA! Risk för elektrisk stöt!
	Ytan är varm under drift och får inte vidröras.
	Ytterligare en jordpunkt.

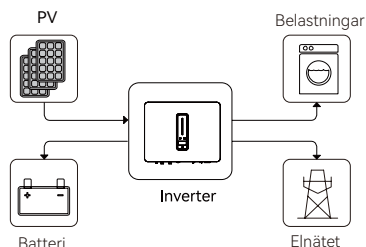
※ 3.4 Driftlägen

Solinteg MHT Hybrid-växleriktaren har följande grundläggande driftlägen och du kan konfigurera driftläget enligt dina önskemål i appen.

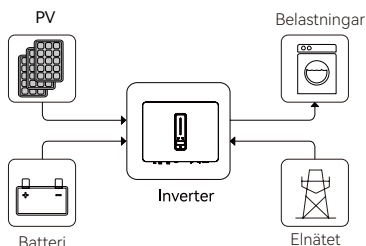
General Mode (Allmänt läge)

I det här arbetsläget, när effekten från solcellsanläggningen är tillräcklig, kommer solcellsen-
ergin att försörja förbrukarna, batteriet och
elnätet i ordningen förbrukarna först, batteriet
sedan och elnätet sist.

(Du kan ställa in effekten till elnätet till 0W när
det lokala elnätet inte tillåter att växleriktaren
matar in ström till elnätet).

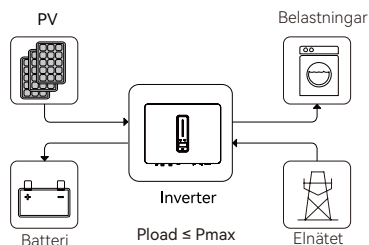


När solcellseffekten är otillräcklig laddas bat-
teriet ur för att försörja förbrukarna, och elnätet
kopplas in om batteriet inte räcker till för att
försörja förbrukarna.

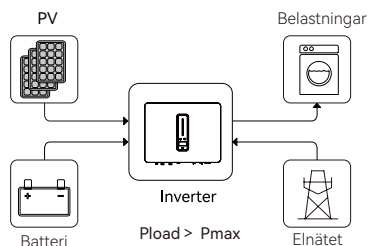


Peak load Shifting (Lastförskjutning)

I det här arbetsläget använder växelriktaren strömmen från solcellerna eller elnätet för att ladda batteriet tills det är fulladdat, och så länge elnätet finns kvar kommer batteriet inte att laddas ur.



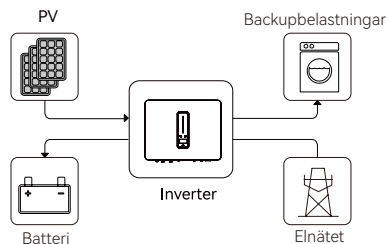
När elnätet fallerar kommer ström från solceller och batteri att försörja laster som är anslutna på reservsidan (UPS).



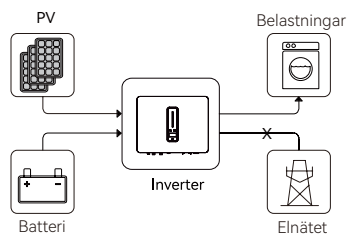
*För att funktionen "Peak load Shifting" ska fungera måste den belastningseffekt som överskrider P_{max} ligga inom växelriktarens maximala uteffekt, annars kommer växelriktaren bara att mata ut den maximala effekt som tillåts.

UPS Mode (UPS-läge)

I det här arbetsläget använder växelriktaren strömmen från solcellerna eller elnätet för att ladda batteriet tills det är fulladdat, och så länge elnätet finns kvar kommer batteriet inte att laddas ur.

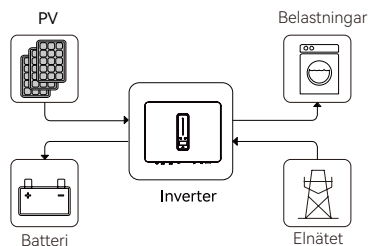


När elnätet fallerar kommer ström från solceller och batteri att försörja laster som är anslutna på reservsidan (UPS).

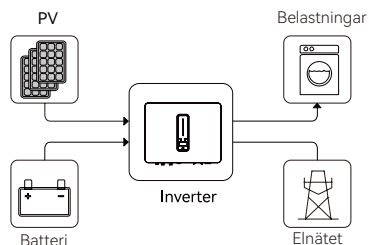


Economic Mode (Ekonomiskt läge)

I det här arbetsläget kan du ställa in laddnings-/avladdningseffekt och tid i appen, och växelriktaren kommer att använda ström från solceller eller elnät (om den ska användas kan ställas in i appen) för att ladda batteriet under den förutbestämda perioden.

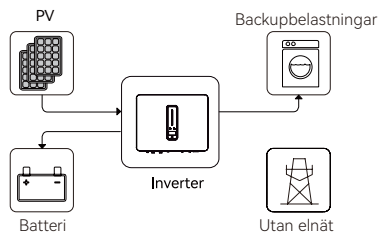


Växelriktaren använder ström från solceller och batteri för att försörja förbrukare under den förutbestämda perioden och den del som inte räcker till försöks av elnätet.

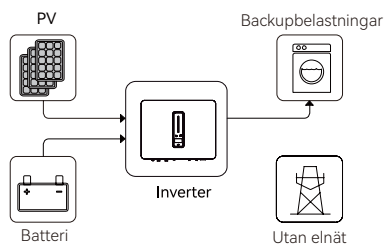


Off-grid Mode (Off-grid-läge)

I det rena off-grid-läget kommer elen från solcellerna först att försörja reservbelastningarna och sedan ladda batteriet om det finns överskottsel.



När strömmen från solcellerna inte räcker till laddas batteriet ur för att försörja reservbelastningarna tillsammans med solcellerna.



3.5 Back-up och produktion utanför Elnätet



Den kan inte användas som ersättning för en konventionell UPS.

Normalt är växlingstiden för Back-Up mindre än 10 ms. Vissa externa faktorer kan dock leda till att systemet inte fungerar när det växlar till Back-Up-läge. Därför är villkoren för att använda Back-Up-funktionen på ett smidigt sätt följande för din kännedom.

- ① Anslut inte förbrukare som är beroende av en stabil energiförsörjning för en tillförlitlig drift.
- ② Anslut inte belastningar vars totala kapacitet är större än den maximala back-up-kapaciteten.
- ③ Anslut inte förbrukare som kan orsaka mycket höga strömstötter vid start, t.ex. luftkonditionering med icke frekvensomvandling, dammsugare eller halvåriga förbrukare som hårtork, värmepistol, borrarhammare.
- ④ På grund av batteriets skick kan batteriets strömstyrka begränsas av vissa faktorer, inklusive men inte begränsat till temperatur och väder.

Solinteg MHT-4~20K hybridomriktares överbelastningsförmåga i off-grid-arbetsläge beskrivs enligt följande:

Illustration av överbelastningsförmåga för elnät					
Status	Läge	Fas 1	Fas 2	Fas 3	Varaktighet
Off-grid	Utgångsläge för balans	1,1 gånger	1,1 gånger	1,1 gånger	Kontinuerlig
		2 gånger	2 gånger	2 gånger	60s
	Utgångsläge för obalans	1,25 gånger*	1,25 gånger*	1,25 gånger*	Kontinuerlig

Multiplarna ovan beräknas baserat på nominell uteffekt. MHT-20K momentan max uteffekt är 25kW.

*Endast en av de tre faserna kan nå upp till 1,25 gånger, och de andra två faserna bör vara mindre än 1,1 gånger.

växelriktaren startar om vid överbelastningsskydd. Den tid som krävs för omstart ökar (högst 5 min) om överbelastningsskyddet upprepas. Försök att minska effekten på reservlasten inom maximal begränsning eller ta bort de belastningar som kan orsaka mycket höga startströmspikar.

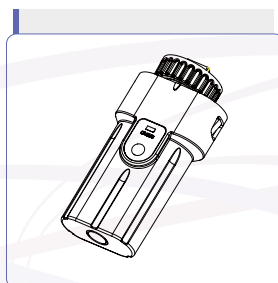
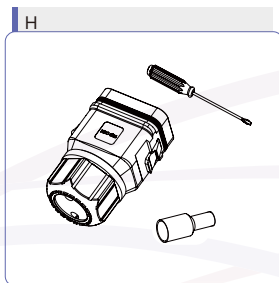
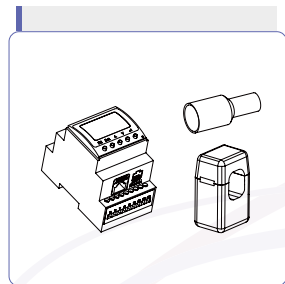
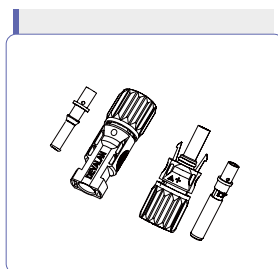
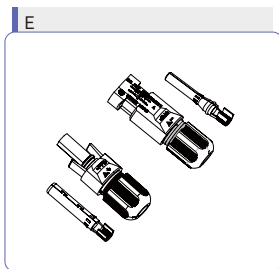
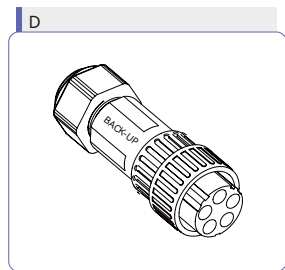
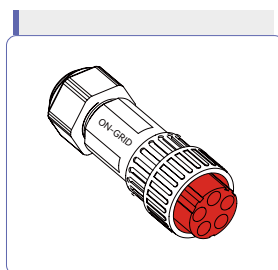
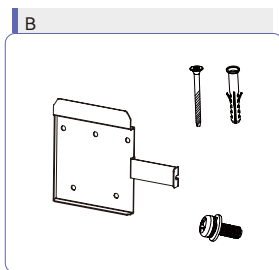
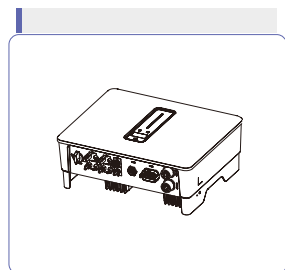
3.6 Uppackning och förvaring

Apparaten testas noggrant och kontrolleras noga före leverans. Trots detta kan skador uppstå under transporten. Gör därför en noggrann inspektion efter att du har tagit emot växelriktaren.

Kontakta Solinteg eller transportföretaget i händelse av skada eller ofullständighet, och bifoga foton för att underlätta servicen.

▼ 3.6.1 Packing List

I förpackningen till växelriktare ingår följande tillbehör. Kontrollera att tillbehören i förpackningen är kompletta när du tar emot varorna.



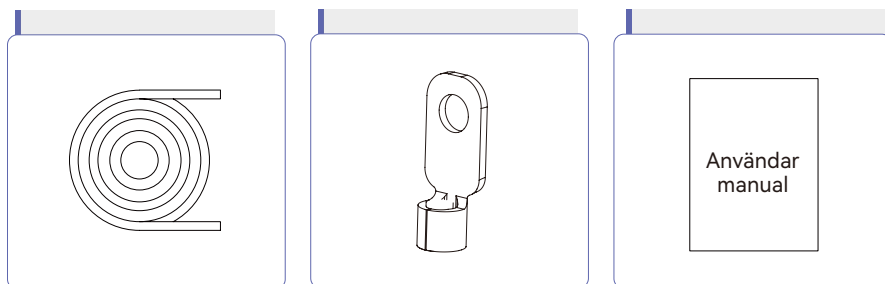


Bild 3-5 Packlista

Föremål	Namn och antal	NOTERA
A	Växelriktare (1 st)	
B	Väggmonteringsfäste (1 st), Expansionspluggsats (5 st), M5-skravar (1 st)	
C	Anslutningssats för elnätet (1 st)	Röd
D	Back-up kontaktsats (1 st)	Svart
E	PV-terminal (MHT-4~12K-25 2 par / MHT-10~20K-40 4 par)	Svart, U-profilstift
F	Batteripol (Hölje: 1 par, metallkärna: MHT-4 ~ 12K-25 1 par / MHT-10 ~ 20K-40 2 par)	Blå, O-profilstift
G	Mätare med 3 strömvtagare (1 st)	
H	COM2-kontaktsats (1 st)	
I	Övervakningsenhet (1 st)	
J	10m kommunikationskabel för mätare (1 st), 3m kommunikationskabel för batteri (1 st)	
K	PE-terminal (1 st)	
L	Användarhandbok	

▼ 3.6.2 Inverter Storage

① Gör dig inte av med originalförpackningen. Vi rekommenderar att du förvarar enheten i originalförpackningen när enheten tas ur bruk.

Förvaringstemperaturen och luftfuktigheten bör ligga inom intervallet -30 °C och + 60 °C , respektive mindre än 90 %.

③ Om ett parti växelriktare behöver lagras bör höjden på varje hög inte vara mer än 6 nivåer.

4 Installation

4.1 Plats

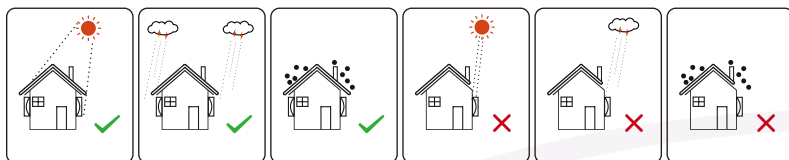
Växelriktarna i Solinteg MHT-4~20K-serien är konstruerade med en IP65-skyddad kapsling för installation inomhus och utomhus. Vid val av plats för installation av växelriktare bör följande faktorer beaktas:

- ① Väggens som växelriktaren monteras på måste klara av växelriktarens vikt.
- ② växelriktaren måste installeras i en väl ventilerad miljö.
- ③ Utsätt inte växelriktaren för starkt solljus för att undvika för hög temperatur. växelriktare bör installeras på en plats med skydd för att förhindra direkt exponering för solljus och regn.
- ④ Installera växelriktaren i ögonhöjd för enkel inspektion av skärmdata och vidare underhåll.
- ⑤ Omgivningstemperaturen på omriktarens installationsplats bör ligga mellan -30°C och 60°C .
- ⑥ Omriktarens yttemperatur kan nå upp till 75°C . För att undvika risk för brännskador får du inte vidröra växelriktare när den är i drift och växelriktare måste installeras utom räckhåll för barn.

▼ 4.1.1 Installation location

Välj en optimal monteringsplats för säker drift, lång livslängd och förväntad prestanda.

- ① växelriktare med kapslingsklass IP65 kan installeras både inomhus och utomhus.
- ② Installera växelriktaren på en plats som är lämplig för elektrisk anslutning, drift och underhåll.



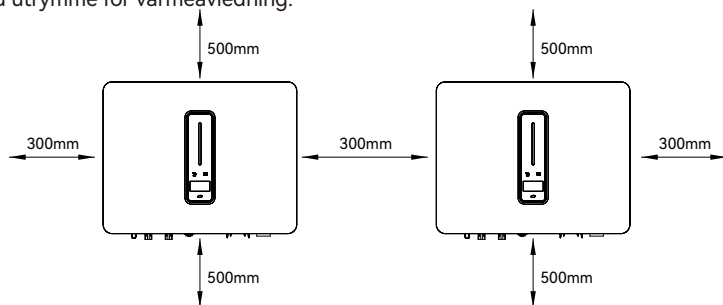
Figur 4-1 Rekommenderad installationsplats



Placera inte brandfarliga eller explosiva föremål i närheten av växelriktaren.

▼ 4.1.2 Installation Spacing

Reservera tillräckligt med utrymme runt växelriktaren för att säkerställa att det finns tillräckligt med utrymme för värmeavledning.



Figur 4-2 Rekommenderat installationsavstånd

▼ 4.1.3 Installation Angle

Installera växelriktaren vertikalt. Installera aldrig växelriktaren horisontellt, framåt/bakåtlutad eller upp och ner.

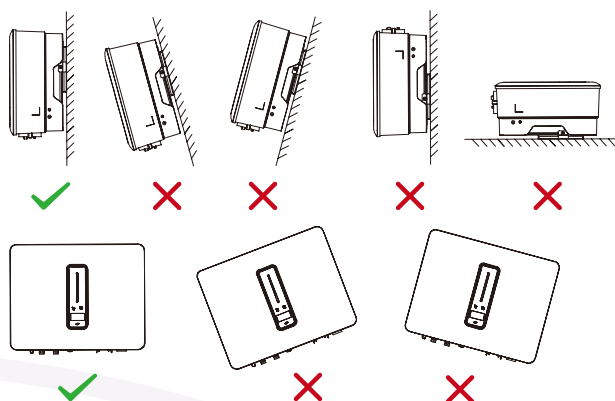


Bild 4-3 Tillåtna och förbjudna monteringslägen

4.2 Montering av växelriktare

▼ 4.2.1 Wall Bracket Installation

Mått på väggfäste (mm)

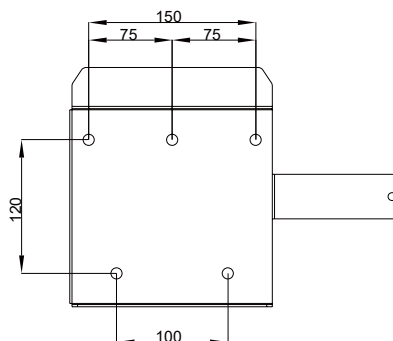
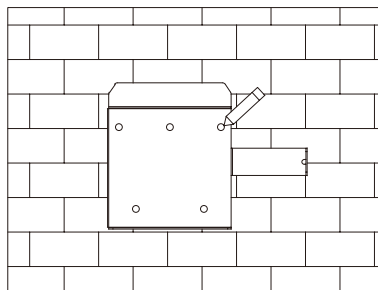


Bild 4-4 Mått på väggfäste

- ① Använd väggfästet som mall för att markera positionen för de 5 hålen på väggen.



Figur 4-5 Markera hålpositionen med hjälp av monteringsfästet

- ② Använd en elektrisk bormaskin med 10 mm borrdiameter för att borra 5 hål i väggen med 80 mm djup.



WARNING

Innan du borrar, se till att undvika eventuella nedgrävda vattenrör och elektriska ledningar i väggen.

- ③ För in expansionsrören i hålen och dra åt dem, fäst sedan fästet på väggen med expansionskruvar med hjälp av en korskruvmejsel.

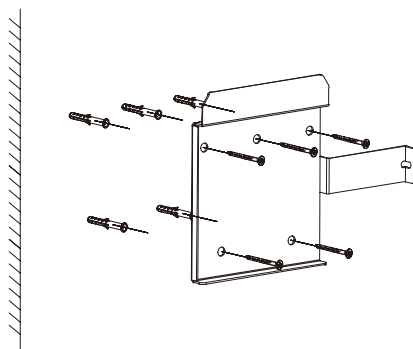


Bild 4-6 Fäst väggfästet

▼ 4.2.2 Montering av växelriktare

Lyft invertern och häng försiktigt upp den bakre skenan på det fasta väggfästet. Fäst växelriktaren med M5-skravar.

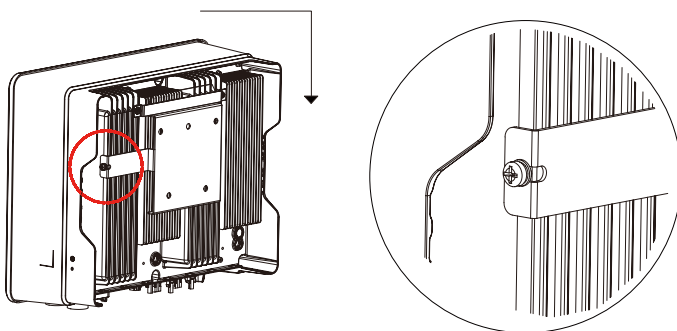


Bild 4-7 Montering av växelriktare

▼ 4.2.3 External Ground Connection

Anslut växelriktaren och jordskenan via PE-kabeln för att uppnå syftet med jordningsskyddet. Kom alltid ihåg att dra PE-kabeln innan du drar andra kablar.



Anslut inte N-ledaren som skyddsjordledning till omriktarens hölje. I annat fall kan det orsaka elektriska stötar.



Tillförlitlig jordning är bra för att motstå överspanningsstötar och förbättra EMI-egenskaperna.

Omriktarna måste vara väl jordade.

För ett system med endast en växelriktare, jorda bara PE-kabeln.

För ett system med flera växelriktare måste alla växelriktares PE-ledningar anslutas till samma jordningsstäng av koppar för att säkerställa potentialutjämning.



Enligt den franska standarden UTE C15-712-1 ska omriktarens jord anslutas till potentialutjämningen med en ledare (PE-tråd) med ett minsta tvärsnitt på 6 mm² Cu eller motsvarande, och till skyddsledaren för växelströmsdelen.

Steg för anslutning av jordplint:

- ① Den externa jordanslutningen är placerad på omriktarens nedre högra sida.
- ② Fäst jordningsterminalen på PE-kabeln med ett lämpligt verktyg och lås fast jordningsterminalen i jordningshålet på omriktarens nedre högra sida.

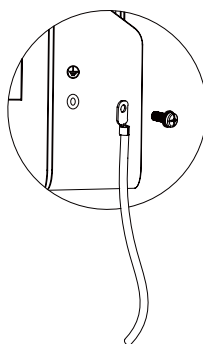


Bild 4-8 Anslutning av jordplint

5 Elektrisk anslutning

**FARA**

En hög spänning i den ledande delen av växelriktare kan orsaka elektriska stötar. När du installerar växelriktare, se till att AC- och DC-sidorna på växelriktare är helt strömlösa.

**FARA**

Anslut inte N-ledaren som skyddsjordledning till omriktarens hölje. I annat fall kan det orsaka elektriska stötar.

**VARNING**

Jorda inte PV-strängens plus- eller minuspol, eftersom det annars kan orsaka allvarliga skador på växelriktare.

**VARNING**

växelriktare är inte lämplig för funktionellt jordade PV-anläggningar som nämns i standarden AS/NZS 5033.

**VARNING**

Statisk elektricitet kan orsaka skador på omriktarens elektroniska komponenter. Åtgärder mot statisk elektricitet bör vidtas vid installation och underhåll.

**NOTIS**

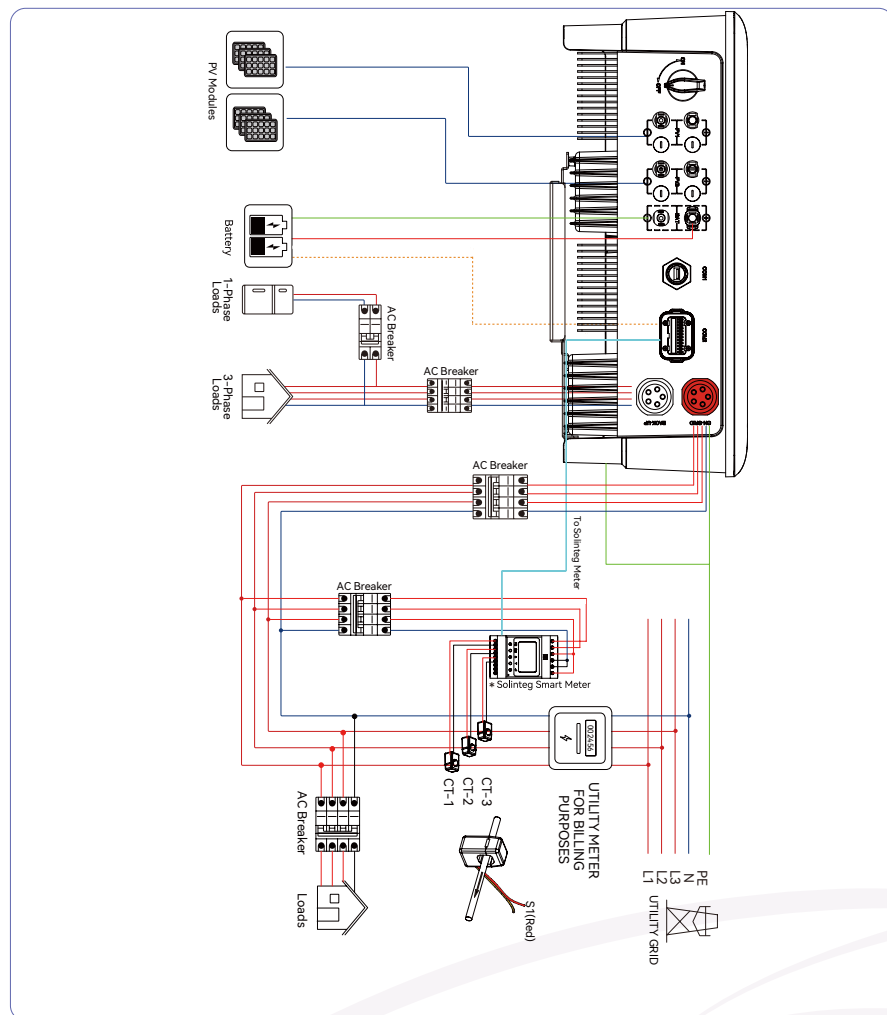
Använd inte andra märken eller andra typer av plintar än de som medföljer i tillbehörspaketet. Solinteg har rätt att neka ersättning för alla skador som orsakats av blandad användning av terminaler.

**NOTIS**

Fukt och damm kan skada växelriktare, se till att kabelgenomföringen är ordentligt åtdragen under installationen. Garantin gäller inte om växelriktare skadas på grund av en dåligt ansluten kabelförskruvning.

5.1 Elektriskt kopplingsschem

Detta diagram visar Solinteg MHT-4 ~ 20K-serien hybridomriktare ledningsstruktur och position, när det gäller det verkliga projektet måste installationen och ledningarna vara i

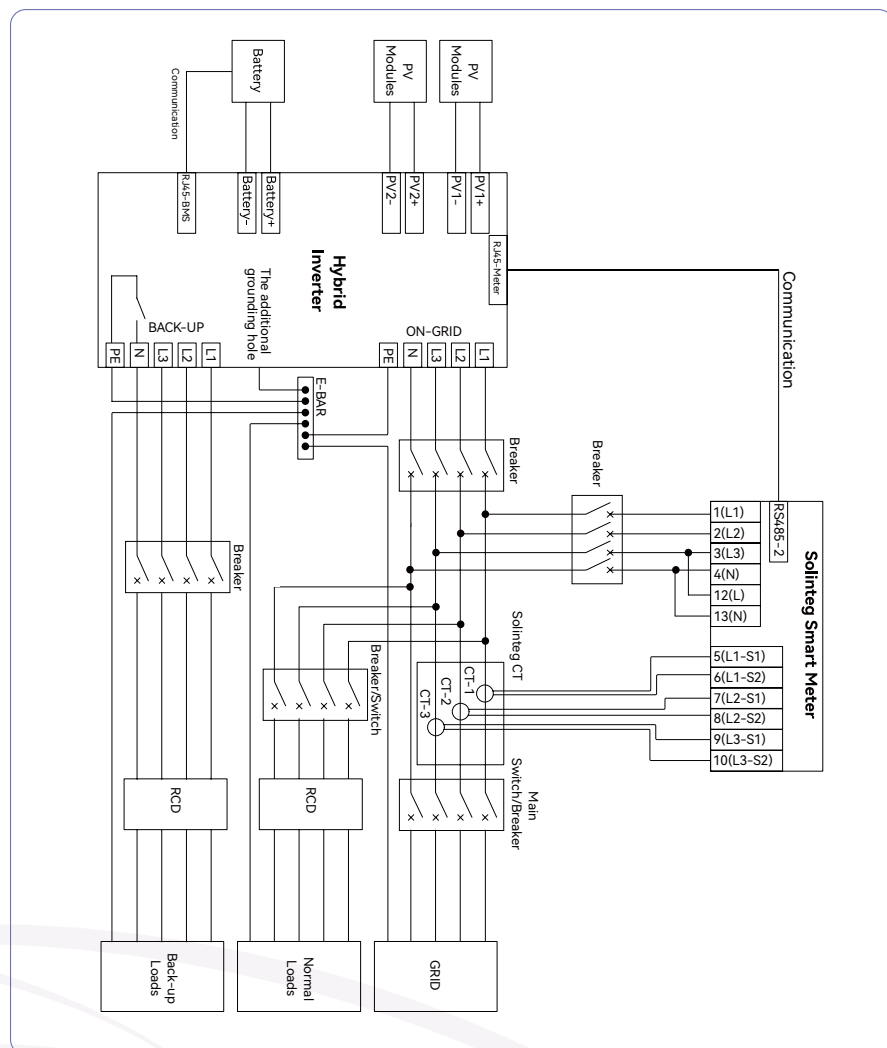


Figur 5-1 Elektriskt kopplingsschema

*Solinteg Smart Meter består av ACR10R och RMM. Definiera kabelanslutningarna för mätaren baserat på den aktuella mätarModellen och se avsnitt 5.4. Detta kabeldiagram är endast avsett som referens.

Kopplingsschema för enkel inverterare

Detta diagram är ett exempel utan speciella krav på elektrisk ledningsanslutning. AC-matningens neutralledning kan isoleras eller kopplas om.

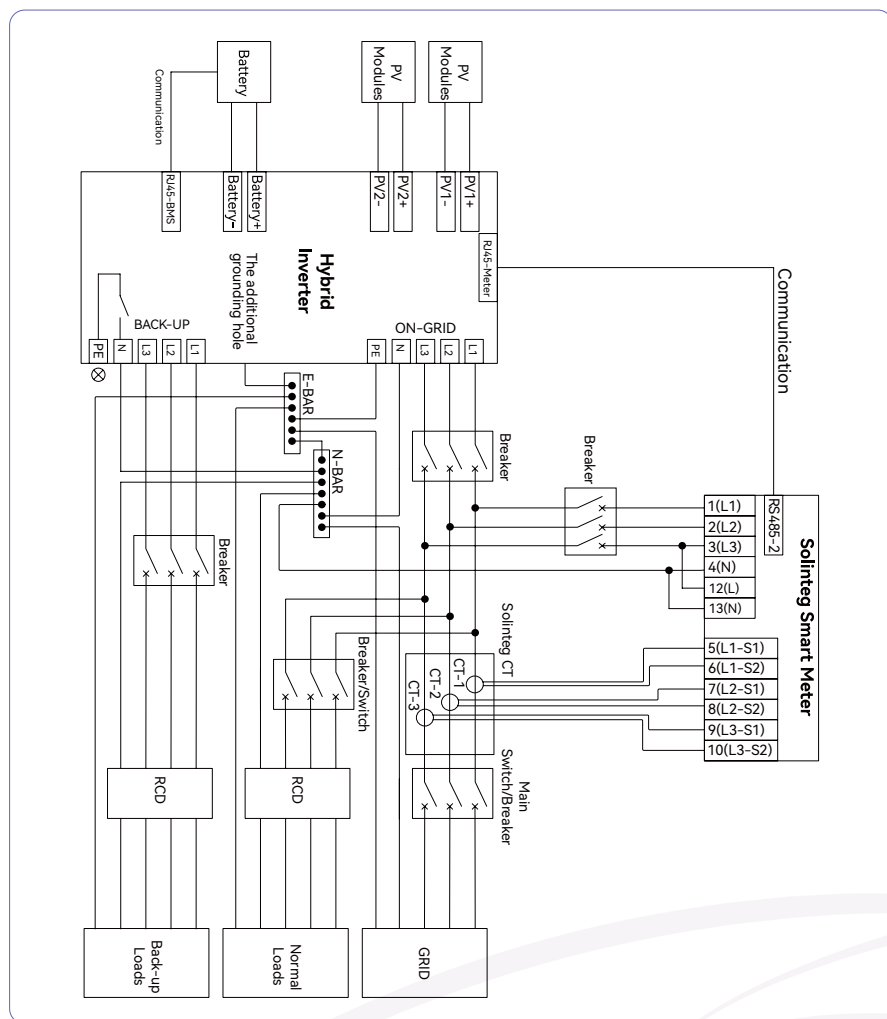


Figur 5-2 Standard kopplingsschema

*Solinteg Smart Meter består av ACR10R och RMM. Definiera kabelanslutningarna för mätaren baserat på den aktuella mätarmodellen och se avsnitt 5.4. Detta kabeldiagram är endast avsett som referens.

12(L)/13(N)*:Endast ACR10R har dessa delar. 11(PE)*:Endast RMM har denna del.

Detta diagram är ett exempel för Australien och Nya Zeeland. AC-matningens neutralledning får inte isoleras eller kopplas om, och neutralledningen på Elnätets sida och BACK-UP-sidan måste anslutas till varandra enligt kopplingsreglerna AS/NZS_3000. I annat fall kommer BACK-UP-funktionen inte att fungera.



Figur 5-3 Kopplingsschema för Australien

*Solinteg Smart Meter består av ACR10R och RMM. Definiera kabelanslutningarna för mätaren baserat på den aktuella mätarmodellen och se avsnitt 5.4. Detta kabeldiagram är endast avsett som referens.

12(L)/13(N)*:Endast ACR10R har dessa delar. 11(PE)*:Endast RMM har denna del.

5.2 AC-anslutning

▼ 5.2.1 AC Side Requirements



- ① En oberoende AC-brytare krävs både på elnätet och på reservutgångssidan, och inga laster kan anslutas direkt till växelriktaren.
- ② Innan AC-kabeln ansluts ska du kontrollera att alla DC- och AC-strömkällor är bortkopplade från växelriktare.
- ③ Solinteg MHT-4~20K-seriens högsämningshybridomriktare gäller för trefasiga elnät med en spänning på 230/400V och en frekvens på 50/60Hz.
- ④ Anslut växelriktaren till elnätet först efter att ha fått ett godkännande från det lokala elbolaget.

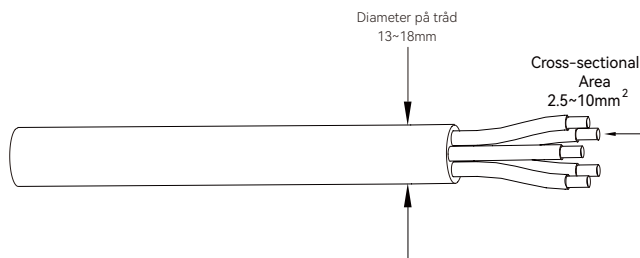


Bild 5-4



Avgör om en AC-krets brytare med större överströmskapacitet krävs baserat på faktiska förhållanden.

Enhet för övervakning av restström

Med en integrerad universell jordfelsövervakning kopplas växelriktare omedelbart bort från elnätet när en felström med ett värde som överstiger gränsvärdet detekteras.

Men om en extern jordfelsbrytare (RCD) är obligatorisk måste brytaren utlösas vid en jordfelsström på 300 mA (typ A rekommenderas), eller så kan den ställas in på andra värden enligt lokala bestämmelser. I Australien kan växelriktare t.ex. använda en extra RCD på 30

▼ 5.2.2 Assembling the AC Connector

AC-plintarna sitter på undersidan av växelriktare.

① Ta ut AC-kontakten ur tillbehörspåsen och demontera den.

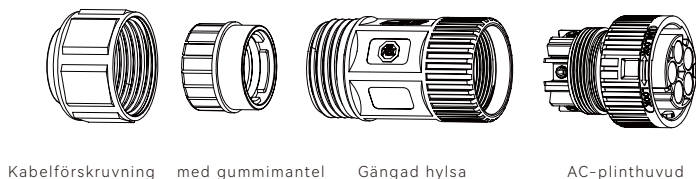


Bild 5-5

② Välj en lämplig kabel enligt figur 5-4, dra av 50 mm av AC-kabelns isoleringshylsa och dra av 8 mm av 3L / PE / N-ledarnas ändar.

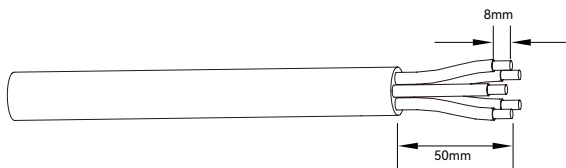


Bild 5-6

③ För in den avskalade änden av de fem ledningarna i lämpligt hål på terminalhuvudet. Försök att dra ut kabeln för att kontrollera att den är ordentligt ansluten.

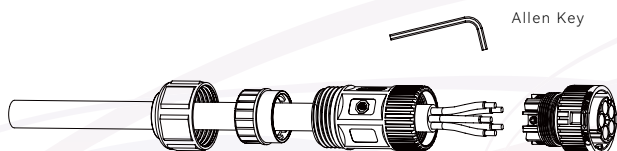


Bild 5-7



Sladdändarna måste låsas fast ordentligt och se till att de inte lossnar efter en längre tids användning.

- ④ Tryck på den gängade hylsan enligt pilens riktning så att den ansluts till AC-plinthuvudet och vrid sedan kabelförskruvningen medurs för att låsa den.

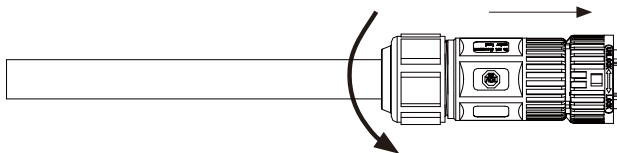


Bild 5-8

▼ 5.2.3 Installing the AC Connector



Hög spänning kan förekomma i växelriktare!
Säkerställ att alla kablar är spänningsfria före elektrisk anslutning.
Koppla inte in AC-brytaren förrän alla elektriska anslutningar till växelriktaren är klara.

Anslut AC-kontakten till växelriktarens AC-terminal och vrid AC-kontaktens spänne medurs tills det sitter tillräckligt hårt.

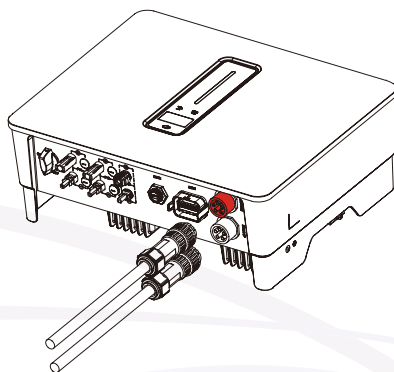


Bild 5-9



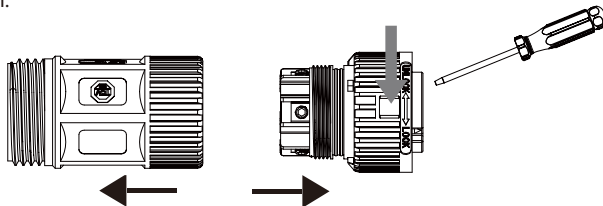
Var noga med att skilja på elnätet och reservporten och blanda inte ihop elnätsporten och reservporten när du gör anslutningen.

▼ 5.2.4 Remove the AC connector



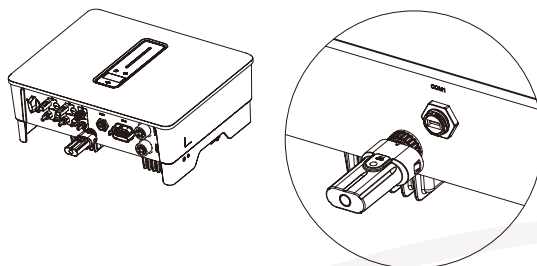
Hög spänning kan förekomma i växelriktare!
Koppla bort strömförsörjningen innan du tar bort AC-kontakten.

Använd en skruvmejsel med platt huvud för att rikta in klämmorna på AC-kontakten och dra ut AC-kontakten.



5.3 Installation av övervakningsenhet

Solinteg MHT-4~20K-seriens hybridväxelriktare stöder WIFI-, LAN- och 4G-kommunikation. Anslut WIFI-, LAN- eller 4G-modulen till COM1-porten på omriktarens undersida. Ett litet "klick"-ljud under installationen visar att enheten är på plats.



Figur 5-10 Installation av övervakningsenhet



Se "8 Övervakning" för mer information.

5.4 Anslutning av mätare och CT

Strömtransformatorn, även kallad CT, installeras vanligtvis på L-ledningarna mellan husets belastningar och elnätet.

Mätaren kan installeras i AC-kombinationsboxen eller på andra ställen som inte kan beröras av barn. Solinteg CT-kabel med en längd på 2 m, den är fast och kan inte förlängas. Strömriktarna har anslutits till Solinteg-mätaren när du fick dem, och du behöver bara följa kopplingsschemat i mätaren för att ansluta strömriktarna.

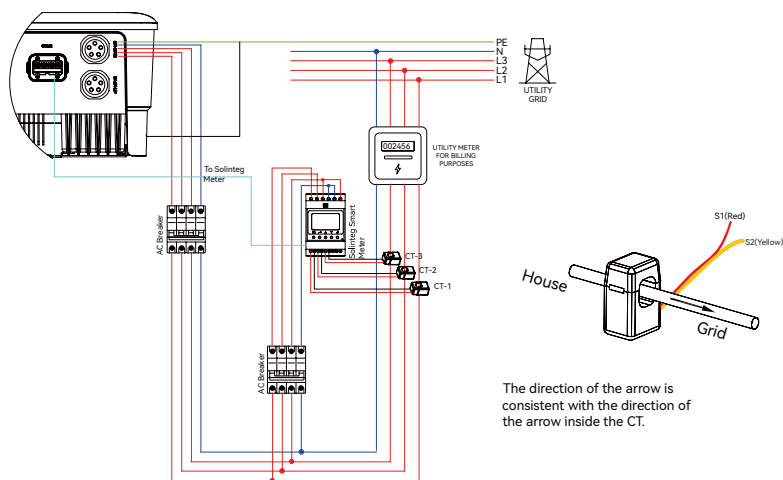


Bild 5-11



NOTIS

CT-installationsriktningen bör strikt följa instruktionerna i användarhandboken, annars kanske växelriktare inte fungerar normalt. CT måste motsvara porten i mätaren, och anslutningen mellan CT och mätaren måste vara tillförlitlig, annars kan CT-mätnoggrannheten påverkas.



NOTERA

Välj lämplig CT-storlek efter dina behov.

Mätarterminalerna definieras enligt tabellen nedan:

No.	Definition		Function
	ACR10R	RMM	
1		L1	L1/L2/L3/N ansluts till elnätet för att detektera elnätets spänning
2		L2	
3		L3	
4		N	
5		L1-S1	För att detektera CT-ström och riktning
6		L1-S2	
7		L2-S1	
8		L2-S2	
9		L3-S1	
10		L3-S2	
11	/	PE	Jordanslutning
12	L	/	Strömförsörjning från elnätet
13	N	/	
RS485	/	Reserv	Kommunicera med hybridomriktaren
	RS485	RS485-2	
ANT	/	Reserv	
LAN	/	Reserv	
Type-C	/	Type-C	Specifiserat debuggränssnitt. Använd det inte av icke-professionella

5.5 Kommunikationsanslutning

Alla kommunikationsportar finns i den multifunktionella kommunikationsporten längst ned på växelriktaren, inklusive mätarport, CAN-port, BMS-port, EMS-port, RLYOUT-port och DRED-port.

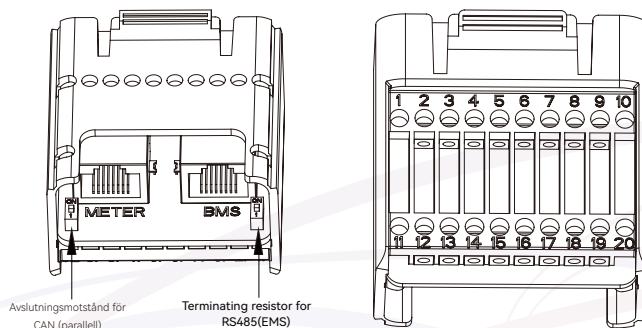


Bild 5-12

Stift	Definition	Funktion
METER (RJ45-1)	RS 485	Kommunicera med mätaren
BMS (RJ45-1)	CAN	Kommunicera med BMS
1	COM	Multifunktionsrelä
2	NO (normalt öppen)	
3	/	Reserved
4	/	Reserved
5	DRM4/8	DRED För Australien och Nya Zeeland RCR För Tyskland och vissa andra europeiska länder
6	DRM3/7	
7	DRM2/6	
8	DRM1/5	
15	COM D/0	
16	REF D/0	
11	Nödstopp +	Nödstopp
12	Nödstopp -	
13	485 B1	EMS
14	485 A1	
17	CANL_P	CAN för parallellkoppling av växelriktare
18	CANH_P	
19	/	Reserved
20	/	Reserved

▼ 5.5.1 Assembling the Multi-com Connector

- ① Skruva loss den vridbara muttern från kontakten.

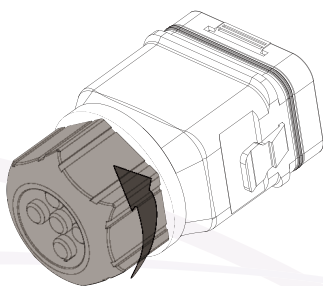


Bild 5-13

- ② Ta ut kopplingsplinten.

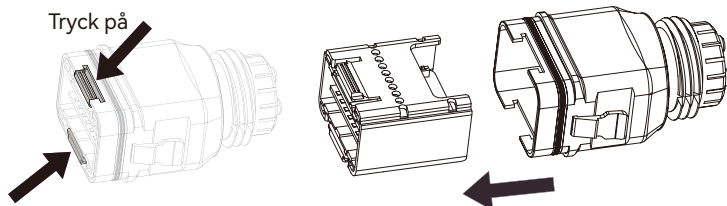


Bild 5-14

- ② Ta bort tätningen och för kabeln genom kabelgenomföringen.

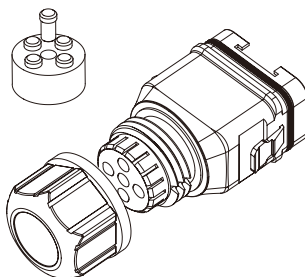


Bild 5-15

▼ 5.5.2 Connect the Meter And BMS Communication Cables



NOTERA

Kommunikationen mellan mätare/BMS och växelriktare sker via en RJ45-gränssnittskabel.

- ① Trä en RJ45-kontakt av lämplig längd genom den vridbara muttern och för in den i gummipackningens öppna sida.

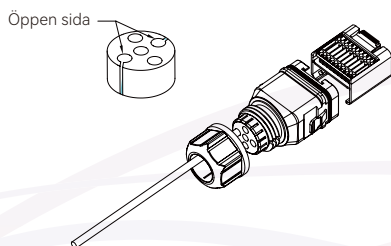


Bild 5-16

- ② För in ena sidan av RJ45-kontakten i RJ45-porten på kopplingsplinten.

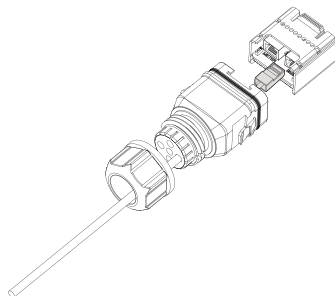


Bild 5-17

- ③ Sätt i den andra sidan av kommunikationskabeln i mätarens RS485-port eller BMS CAN-port.

▼ 5.5.3 Connect Other Cables

- ① Trä en kabel av lämplig längd genom den vridbara muttern och huset. Ta bort kabelmanteln och skala av trådisoleringen.

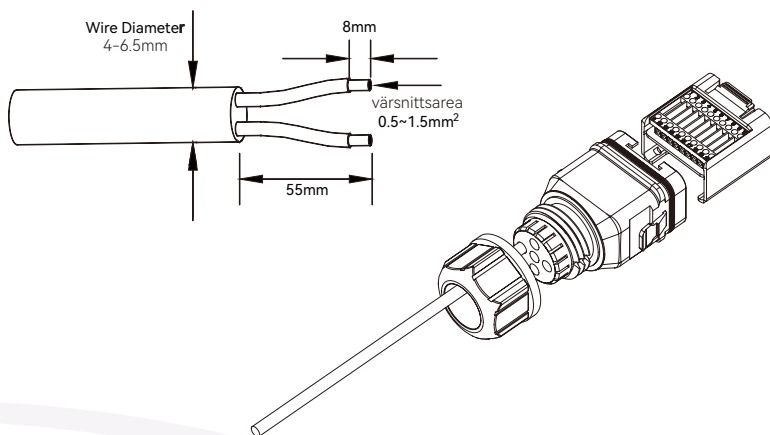


Bild 5-18

- ② (Valfritt) När du använder en flerledad kopparkabel med flera trådar, anslut AC-kabelhuvudet till sladdens ändterminal (handtätt). Hoppa över detta steg om du använder en enledad koppartråd.

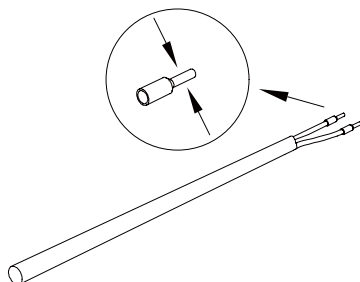


Bild 5-19

③ Fäst alla ledningar i kopplingspluggen enligt anvisningarna och dra åt med ett vridmoment på $1,2 \pm 0,1 \text{ N} \cdot \text{m}$ med en skruvmejsel.

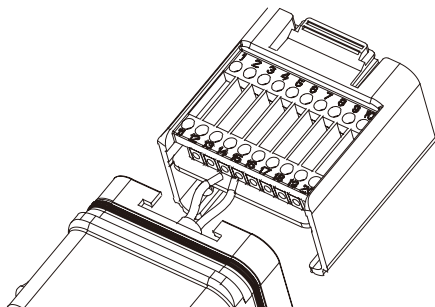


Bild 5-20

④ Dra kablarna utåt för att kontrollera att de sitter ordentligt fast. Sätt in kopplingsplinten i kontakten tills den snäpper fast med ett hörbart klick.

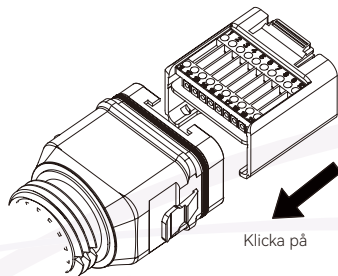


Bild 5-21

- ⑤ Fäst svängmuttern.

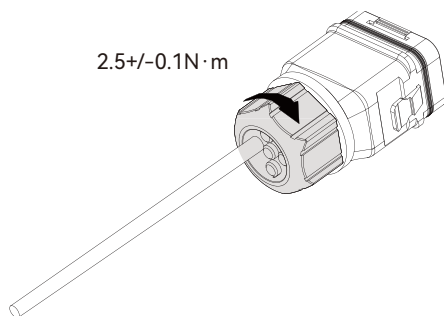


Bild 5-22

▼ 5.5.4 Installing the COM Connector

- ① Ta bort det vattentäta locket från COM-terminalen.
- ② Sätt i COM-kontakten i COM-terminalen på undersidan av växelriktare tills det hörs ett klick.

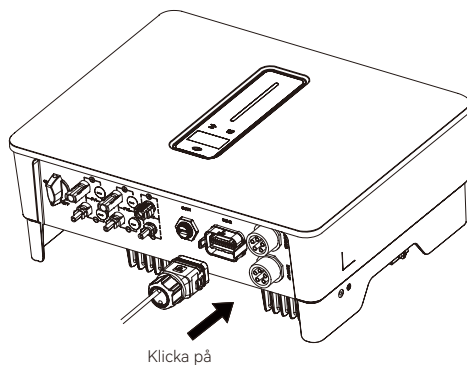


Bild 5-23

▼ 5.5.5 Meter and BMS Communication



Innan du köper batteriet måste du kontrollera att det batteri du valt finns med i Solintegs lista över godkända batterier, annars kanske systemet inte fungerar som det ska. Kontakta din installatör eller Solintegs serviceteam för bekräftelse om du inte är säker på det.

Anslutningssekvens och definition för RJ45-terminaler enligt nedan.

	No.	Color	Meter Side	Batteriets sida
	1	Orange och vit	/	RS485_A3
	2	Orange	/	RS485_B3
	3	Grön & vit	RS485_B2	/
	4	Blå	/	CANH_B
	5	Blå och vit	/	CANL_B
	6	Grön	RS485_A2	/
	7	Brun och vit	RS485_B2	/
	8	Brun	RS485_A2	/

Bild 5-24 Anslutningssekvens och definition för RJ45-terminaler

▼ 5.5.6 EMS Communication

En EMS-kommunikationskabel måste anslutas när driften av en hybridomriktare ska styras via EMS, och kommunikationen mellan EMS och växelriktare är RS485.

▼ 5.5.7 DI ctrl

DRM

DRED-gränssnittet (Demand Response Enabling Device) är särskilt reserverat för Australien och Nya Zeeland enligt deras säkerhetsföreskrifter, och Solinteg tillhandahåller inte DRED-enheten till kunden. växelriktare stöder de lägen för efterfrågefleksibilitet som anges i standarden

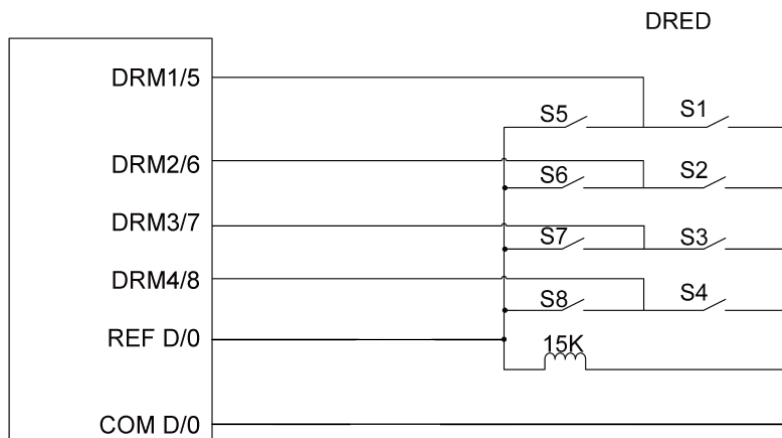


Bild 5-25

Läge	Funktion
DRM 0	Manövrera frångkopplingsanordningen
DRM 1	Förbrukar inte ström
DRM 2	Förbrukas inte med mer än 50% av märkeffekten
DRM 3	Förbruka inte mer än 75% av märkeffekten och tillför reaktiv effekt om det är möjligt
DRM 4	Öka strömförbrukningen (med förbehåll för begränsningar från andra aktiva DRM:er)
DRM 5	Generera inte ström
DRM 6	Generera inte med mer än 50% av märkeffekten
DRM 7	Generera inte med mer än 75% av märkeffekten och sänk den reaktiva effekten om det är möjligt.
DRM 8	Öka kraftproduktionen (med förbehåll för begränsningar från andra aktiva DRM:er)
Prioritet	DRM1 > DRM2 > DRM3 > DRM4
	DRM5 > DRM6 > DRM7 > DRM8



Det finns ett motstånd mellan 15(COM D/0) och 16(REF D/0), flytta inte motståndet under kabeldragningen.

RCR

RCR-gränssnittet (Ripple Control Receiver) är särskilt reserverat för Tyskland och vissa andra europeiska länder i enlighet med deras säkerhetsföreskrifter, och Solinteg tillhandahåller inte RCR-enheten till kunden.

I Tyskland och vissa andra europeiska länder används en rippelkontrollmottagare för att omvandla en signal från elnätet till en torrkontaktsignal. Den torra kontakten krävs för att ta emot signalen från elnätet.

RCR-kopplingsschema (hybridomriktare) enligt nedan:

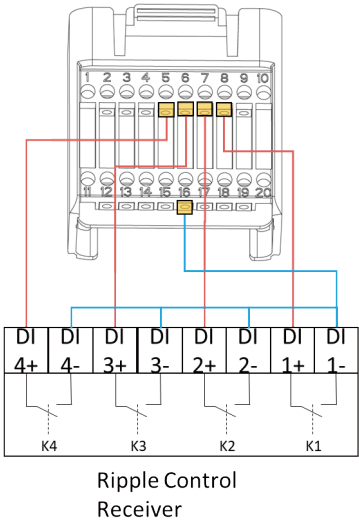


Bild 5-26

Switch-läge (extern RCR-enhet)	Inmatad uteffekt (i % av den nominella AC-utgångseffekten)
K1 slå på	100%
K2 slå på	60%
K3 slå på	30%
K4 slå på	0%
RCR-prioritet: K1<K2<K3<K4	

▼ 5.5.8 Multifunction Relay

Växelriktare är utrustad med ett multifunktionellt torrkontaktrelä som hjälper till att slå på eller av lasterna när en extra kontaktor är ansluten, eller starta dieselgeneratoren när startsignalen för dieselgeneratoren är ansluten.



Maximal spänning och ström vid DO:s torrkontaktport: 230VAC 1A/
30VDC 1A.



Kontakta Solinteg om du vill ha mer information om installation och konfiguration.

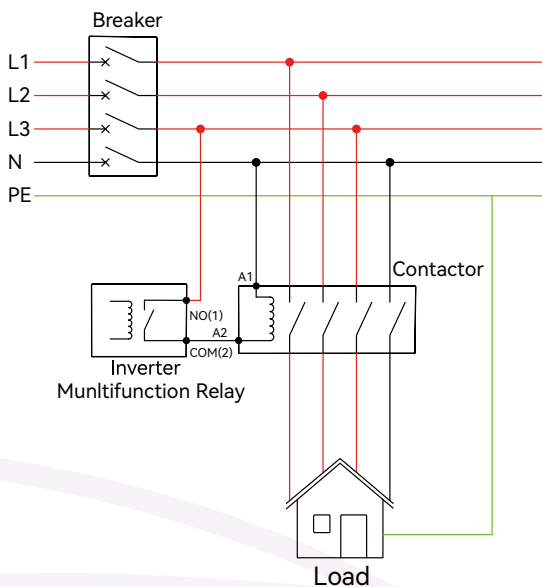


Bild 5-25 Anslutningsschema för laststyrning



NOTERA

AC-kontaktorn ska placeras mellan växelriktare och belastningarna. Anslut inte lasten direkt till DO-porten.

Kontaktorn försörjs inte av Solinteg. Anslut lasten direkt till omriktarens DO-port om lasten är konstruerad med en DI-port.

När den styrda lasten är ansluten till ONGRID måste kontaktorspolen också vara ansluten till ONGRID. När den styrda lasten är ansluten till BACKUP måste kontaktorspolen också vara ansluten till BACKUP.

SG Ready styrning av värmepump

Inverterarens munfunktionsrelä

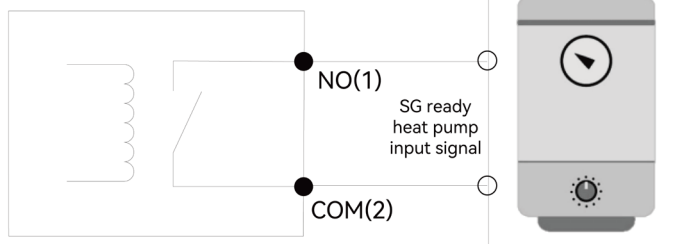


Figure 5-26 SG Ready heat pump controll connection diagram

Solinteg Hybrid Inverter is matched with a SG-ready heat pump with dry contact port, which can realize heat pump integrated energy system management.

Most heat pumps today have a digital control input, such as SG ready, allowing external signals to influence the working of the heat pump. Please refer to the heat pump manufacturer's manual for more information on the specific control input of the heat pump

Läge	Stat	SG redo rekommendation	Giltighet	DO-1 tillstånd
1	OFF	HP avstängd	/	/
2	Normal	HP arbetar i normalt energisparläge.	Ja	0
3	Rekommenderad ON	HP arbetar i ett förbättrat uppvärmningsläge.	Ja	1
4	Forcerad ON	HP måste slås på.	/	/



Solinteg Hybrid Inverter stöder endast Mode 2 och Mode 3 för SG ready. växelriktare växlar mellan läge 2 och läge 3.

Lasthantering

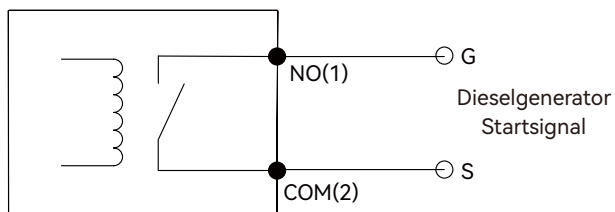
Hybrid Inverter har tre arbetslägen för att styra smarta laster (t.ex. SG ready värmepump).

Arbetsläge		Beskrivning av applikationen
Avaktivera		Avaktivera innebär att lasthanteringsfunktionen inte används.
Smart läge	Reglering av inmatningseffekt	Ställ in tröskelvärdet för inmatningseffekten för att utlösa värmepumpens övergång till läge 3 eller påslagning av smart last. När mätaren detekterar en inmatningseffekt som är lika med eller större än det inställda värdet stängs växelriktarens relä och värmepumpen går in i uppvärmningsläge eller smarta belastningar börjar fungera. Det här styrläget föreslås användas i system utan begränsning av effekttuttaget.
	Kontroll av batteriets SOC	Ställ in batteriets SOC-tröskelvärde för att utlösa värmepumpens övergång till läge 3 eller påslagning av smart last. När växelriktaren upptäcker att batteriets SOC-värde är lika med eller högre än det inställda värdet stängs växelriktarens relä och värmepumpen går in i uppvärmningsläge eller smarta belastningar börjar fungera. Det här styrläget föreslås användas i system med begränsning av effekttuttaget.
	Tidskontroll	Ställ in driftperioderna för värmepumpsläge tre eller smart last enligt användarens vanor eller preferenser. Upp till 3 perioder kan ställas in. När detta läge är aktiverat har det högre prioritet än andra lägen inom perioden. Utanför perioden arbetar värmepumpen eller den smarta lasten enligt de parametrar som ställts in i det smarta läget. Om det här läget inte är aktiverat eller om ingen period har ställts in, arbetar den enligt de parametrar som ställts in i smartläget under hela dagen.
Manuellt läge		Styr värmepumpen manuellt genom att gå till Mode3 eller starta den smarta lasten.

Logga in på övervakningsplattformen eller APP för mer specifik konfiguration av Load

Kontroll av generator

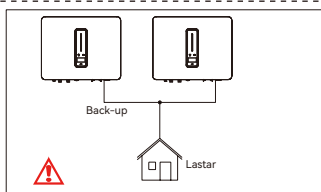
Inverterarens munfunktionsrelä



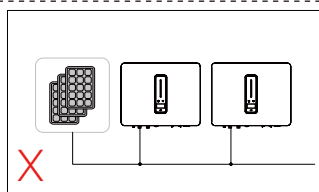
Figur 5-26 Anslutningsschema för generatorkontroll

När "GEN-signalen" är aktiv kopplas den öppna kontakten (GS) till (ingen spänningsutgång).

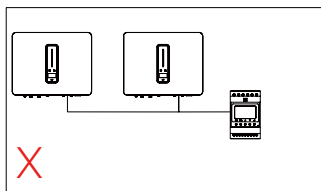
▼ 5.5.9 Parallel System



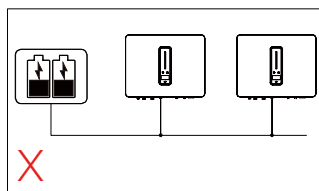
För den allmänna versionen kan säkerhetskopiering inte anslutas parallellt. För avancerade applikationer, vänligen kontakta vår eftermarknadsavdelning.



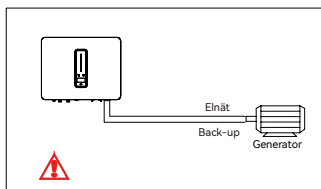
En enda PV-sträng kan inte anslutas till flera växelriktare.



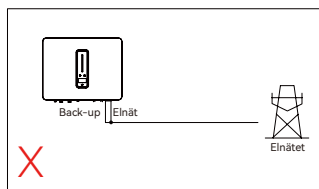
En mätare kan inte anslutas till flera växelriktare. Olika CT:er kan inte anslutas till samma linjekabel.



En batteribank kan inte anslutas till flera växelriktare.



Elnätet och reservsidan kan inte anslutas direkt till generatoren. För avancerade applikationer, vänligen kontakta vår eftermarknadsavdelning.



Reservsidan kan inte anslutas på elnätssidan eller elnätet.

Figure 5-27



NOTERA

För mer information om installation och konfiguration av parallella system, vänligen kontakta Solinteg.



NOTIS

Provning enligt AS/NZS 4777.2:2020 för kombinationer med flera växelriktare har inte utförts.
Kombinationer av flera inverterare bör inte användas.

▼ 5.5.10 Emergency stop

Solinteg MHT-4~20K hybridväxleriktare levereras som standard med nödstoppfunktion, och du kan använda den här funktionen genom att ansluta en extern strömbrytare till nödstoppsgränssnittet om det krävs på installationsplatsen. Den externa strömbrytaren ingår inte i vår tillbehörslista.

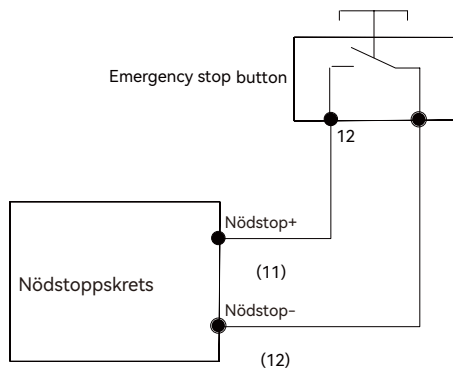


Bild 5-28 Anslutningsschema för nödstop

5.6 PV String-anslutning



FARA

Hög spänning kan förekomma i växelriktare!

Se till att alla kablar är spänningsfria innan du utför elektriska åtgärder.

Anslut inte DC-strömbrytaren och AC-brytaren innan elanslutningen är klar.



NOTIS

För bästa praxis, se till att PV-moduler av samma Modell och specifikationer är anslutna i varje sträng.



WARNING

PV Max. Ingångsspänningen är 950 V utan batteri eller 850 V med batteri, annars väntar växelriktaren

▼ 5.6.1 PV Side Requirements

Systemlayout för enheter med extern DC-omkopplare

- ① Lokala standarder eller föreskrifter kan kräva att PV-system utrustas med en extern DC-omkopplare på DC-sidan. DC-omkopplaren måste kunna koppla bort PV-anläggningens tomgångsspänning på ett säkert sätt plus en säkerhetsreserv på 20 %. Installera en DC-omkopplare på varje PV-sträng för att isolera växelriktarens DC-sida.
- ② DC-omkopplaren måste vara certifierad enligt AS 60947.3:2018 och AS/NZS IEC 60947.1:2020 i Australien och Nya Zeeland. Max. ström för DC-omkopplaren som passar med MHT- 4~20K-växelriktaren är inte mindre än 40A. Vi rekommenderar följande elektriska anslutning.

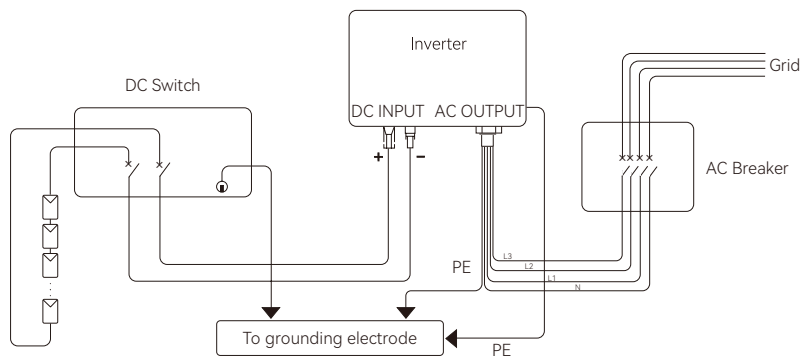


Bild 5-29

Välj lämplig fotovoltaisk kabel

Krav på kabel		Längd för avskalning av kabel
Utvändig diameter	Ledarens kärnsektion	
5.9-8.8 mm	4 mm ² (12AWG)	7 mm

▼ 5.6.2 Assembling the PV Connector



WARNING

Kontrollera att kabelns polaritet är korrekt innan du monterar DC-anslutningen.



Skilj på U-profilstift (PV-terminal) och O-profilstift (batteriterminal).
Rekommenderas för pressning av U-profilstift med "Phoenix CRIMPFOX-RC 10 - Indent Crimping tang"

- ① Skala av DC-kabelns isoleringshylsa 7 mm.



Bild 5-30

- ② Demontera kontakten i tillbehörspåsen.

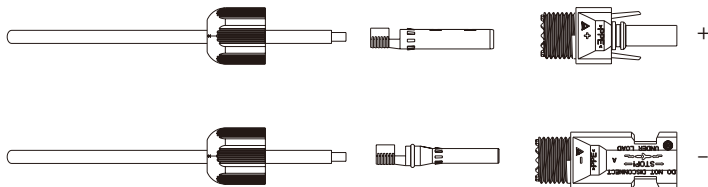


Bild 5-31

- ③ För in DC-kabeln genom DC-kontaktens mutter i metallterminalen och tryck på terminalen med en professionell krymptång (dra tillbaka kabeln med lite ström för att kontrollera att terminalen är väl ansluten till kabeln).

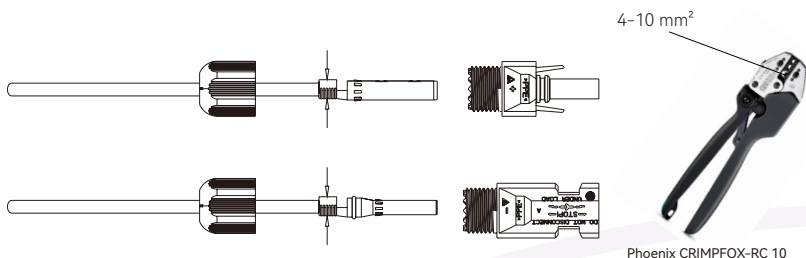
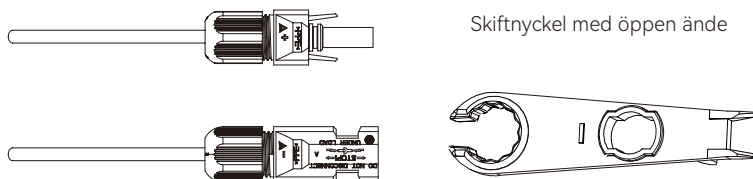


Bild 5-32

- ④ Sätt i plus- och minuskablarna i motsvarande plus- och minuskontakter, dra tillbaka DC-kabeln för att säkerställa att terminalen sitter ordentligt fast i kontakten.
- ⑤ Använd en skiftnyckel för att skruva fast muttern i änden för att säkerställa att terminalen är väl tätad.



Skiftnyckel med öppen ände

Bild 5-33

▼ 5.6.3 Installing the PV Connector

- ① Vrid DC-strömbrytaren till läge "OFF".

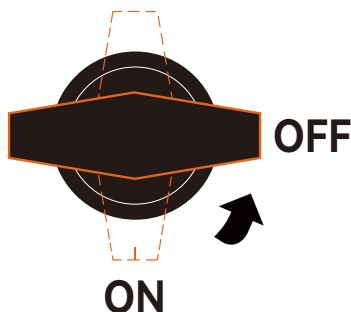


Bild 5-34

- ② Kontrollera att kabelanslutningen till PV-strängen har rätt polaritet och att tomgångsspänningen inte i något fall överstiger växelriktarens ingångsgräns på 1 000 V. PV Max. Inmatningsspänning är 950 V utan batteri eller 850 V med batteri, annars kommer växelriktaren att vänta.

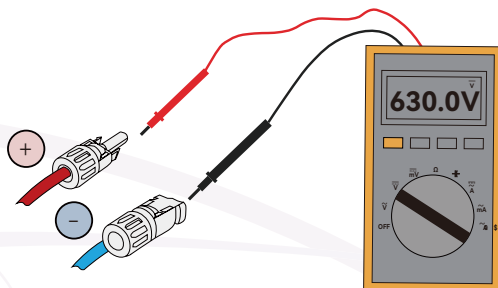


Bild 5-34

- ③ Sätt i den positiva och den negativa kontakten i växelriktarens DC-ingångar, ett klickljud bör höras om kontakterna är väl anslutna.

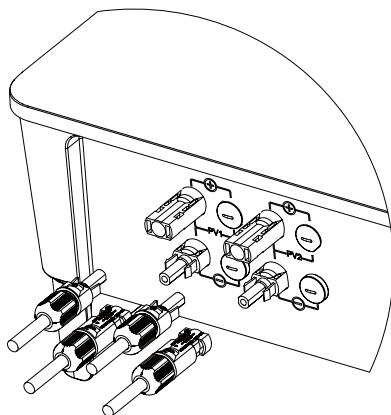


Bild 5-36

- ④ Försegla de oanvända PV-terminalerna med terminalhattarna.

▼ 5.6.4 Ta bort PV-kontakten

Använd upplåsningsverktyget för att ta bort PV-kontakten.

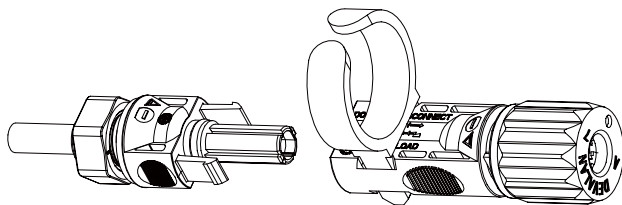


Bild 5-37

5.7 Batteriets strömkabelanslutning



Kontakta din batterileverantör för detaljerad information om batteriinstallation.

▼ 5.7.1 The following principles must be considered when making battery connection:

- ① Koppla bort AC-brytaren på elnätets sida.
- ② Koppla ur brytaren på batterisidan.
- ③ Vrid omriktarens DC-strömbrytare till läge "OFF".
- ④ Kontrollera att batteriets maximala ingångsspänning ligger inom växelriktarens begränsning.

▼ 5.7.2 Lithium battery connector assembly procedures

Välj en lämplig DC-kabel

Krav på kabel		Längd för avskalning av kabel	Tillämpliga Modelller
Utvändig diameter	Ledarens kärnsektion		
5.0-8.0 mm	6 mm ² (10AWG)	8 mm	MHT-4~12K-25 MHT-10~20K-40
	10 mm ² (8AWG)	10 mm	MHT-10~20K-40



Om batterikabelns ledare är för liten, vilket kan leda till dålig kontakt mellan terminal och kabel, använd då kabeln som anges i tabellen ovan eller kontakta Solinteg för att köpa terminaler med andra specifikationer.

- ① Dra av batterikabelns isoleringshylsa 10 mm.



Bild 5-37

- ② Demontera kontakten i tillbehörspåsen.



Skilj på U-profilstift (PV-terminal) och O-profilstift (batteriterminal).
Rekommenderas för pressning av O-profilstift med "Phoenix CRIMPFOX 10S - Fyrkantspressningstång"

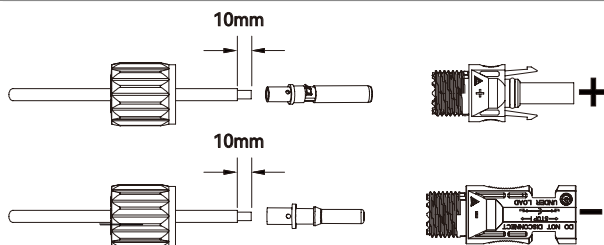


Bild 5-38

③ För in batterikabeln genom batterikontaktens mutter i metallterminalen och tryck till terminalen med en professionell krymptång (dra tillbaka kabeln med lite ström för att kontrollera att terminalen är väl ansluten till kabeln).

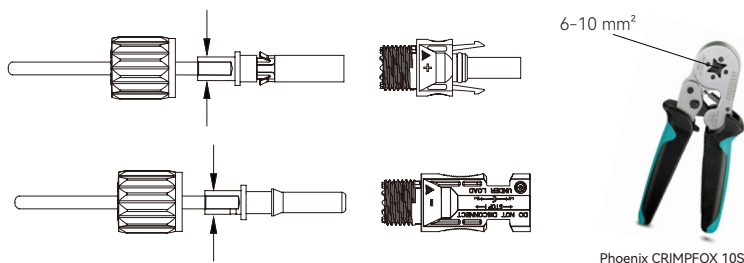


Bild 5-39

④ För in plus- och minuskablarna i motsvarande plus- och minuskontakter, dra tillbaka batterikabeln för att säkerställa att terminalen sitter ordentligt fast i kontakten.

⑤ Använd en skiftnyckel för att skruva fast muttern i änden för att säkerställa att terminalen är väl tätad.

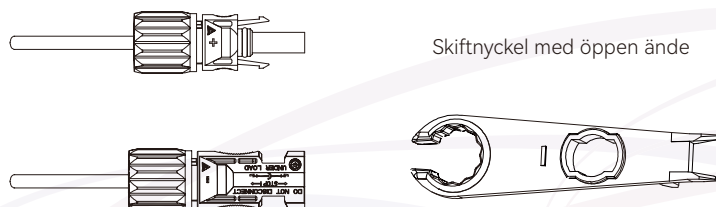


Bild 5-40



- ① Innan du ansluter batteriet ska du kontrollera att kabelns polaritet är korrekt.
- ② Använd en multimeter för att mäta batteripaketets spänning och kontrollera att spänningen ligger inom växelriktarens gränser och att polariteten är korrekt.

- ⑥ Sätt i plus- respektive minuskontakten i inverterarens batteripoler och ett "klick"-ljud visar att enheten sitter på plats.

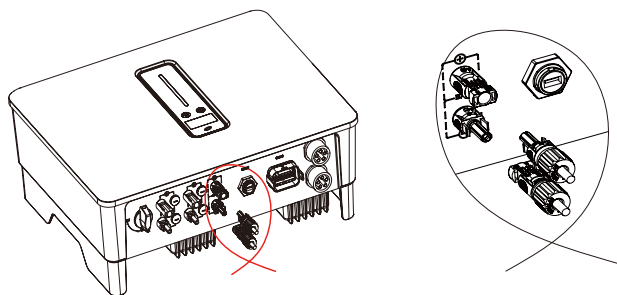


Bild 5-41

6 Driftsättning

6.1 Förberedelse av app

- ① Installera den senaste versionen av appen för lokal konfiguration och appen för molnövervakning. Se "8.2 App för molnövervakning och 8.3 App för lokal konfiguration".
- ② Registrera ett konto i appen för molnövervakning. Om du har fått kontot och lösenordet från distributören/installatören eller Solinteg hoppar du över det här steget.

6.2 Kontroll före idrifttagning

Kontrollera följande punkter innan du startar växelriktare:

- ① All utrustning har installerats på ett tillförlitligt sätt.
- ② DC-strömbrytaren och AC-strömbrytaren är i läge "OFF".
- ③ Jordkabeln är korrekt och tillförlitligt ansluten.
- ④ AC-kabeln är korrekt och tillförlitligt ansluten.
- ⑤ DC-kabeln är korrekt och tillförlitligt ansluten.
- ⑥ Kommunikationskabeln är korrekt och tillförlitligt ansluten.
- ⑦ De lediga plintarna är förseglade.
- ⑧ Inga främmande föremål, t.ex. verktyg, lämnas på maskinens ovansida eller i kopplingsdosan (om det finns en sådan).
- ⑨ AC-krets brytaren väljs i enlighet med kraven i denna handbok och lokala standarder.
- ⑩ Alla varningsskyltar och etiketter är intakta och läsbara.

6.3 Förfarande för idrifttagande

Om alla punkter som nämns ovan uppfyller kraven, gör så här för att starta växelriktare för första gången.

- ① Slå på AC-brytaren.
- ② Slå på litiumbatteriets strömbrytare. Slå på batteripaketet manuellt om det är utrustat med ett batteri.
- ③ Slå på DC-omkopplaren, DC-omkopplaren kan vara integrerad i växelriktare eller installerad av kunden.
- ④ Växelriktaren kommer att fungera korrekt efter att DC- och AC-brytarna har slagits på under förutsättning att vädret och elnätet uppfyller kraven. Tiden för att gå in i driftläge kan variera beroende på den valda säkerhetskoden.
- ⑤ Kontrollera LED-indikatorn för att säkerställa att växelriktare fungerar normalt.
- ⑥ När växelriktare har startats, se [SNABBANVÄNDNINGSHANDBOK] som bifogas för att konfigurera växelriktare.



Om växelriktaren inte fungerar som den ska, kontrollera landskoden och batteriets ID-inställningar.

- ① Välj den säkerhetskod som är lämplig för det land (region) där växelriktare är installerad.
- ② Välj det batteri-ID som passar för det batteri som är installerat.



CT AUTOMATISK TESTFUNKTION

MHT hybridomriktare har funktionen att detektera installationsriktningen och fassekvensen för CT. När systemet är installerat kan den här funktionen aktiveras i APP:en för detektering.



FUNKTION FÖR ÅTERSTÄLLNING AV SOC

När växelriktare slås på för första gången laddas batteriet automatiskt för att kalibrera batteriets SOC. När batteriet är laddat stängs denna funktion av automatiskt (om du anser att det inte är nödvändigt kan du stänga av funktionen manuellt. Vi rekommenderar att du aktiverar den här funktionen).

Om du behöver kalibrera SOC under systemets användning kan du manuellt aktivera funktionen för att kalibrera batteriets SOC på appens eller växelriktarens skärm. När batteriet är fulladdat inaktiveras funktionen automatiskt igen.

6.4 Stoppa växelriktare

Följ nedanstående steg när du stänger av växelriktaren:

- ① Stäng först av växelriktaren via APP eller knappen på displayen.
 - ② Koppla bort brytarna på elnätet och lastsidan.
 - ③ Slå av batteribrytaren och koppla bort DC-brytaren på batterisidan (om sådan finns).
 - ④ Vänta 30 sekunder och vrid sedan omriktarens DC-strömbrytare till läge "OFF". Vid denna tidpunkt finns det fortfarande ström kvar i växelriktarens kondensator. Vänta i 10 minuter tills växelriktare är helt strömlös innan du börjar använda den.
- Om du behöver slå på växelriktaren efter att ha följt ovanstående steg för att stoppa växelriktaren, slå på AC-brytaren, batteribrytaren, batteribrytaren och DC-brytaren i tur och ordning, så startar växelriktaren.
- ⑥ Om växelriktare inte används under en tid eller aldrig mer, koppla bort AC- och DC-kablarna. Observera att frånkopplingskablarna endast är avsedda för frånkoppling och kräver en elektriker/utbildad och godkänd personal.

7 Drift

När växelriktare slås på visas följande gränssnitt på OLED-displayen, och med hjälp av OLED-displayen kan användaren kontrollera olika driftinformation och ändra omriktarens inställningar.

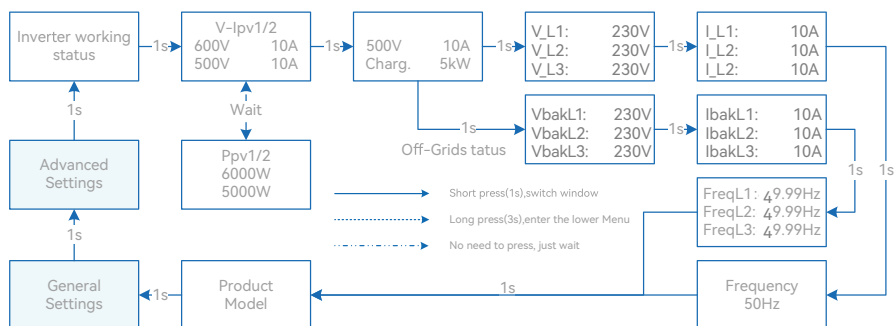


NOTERA

Om parametern är ett nummer, tryck kort för att ändra numret, tryck länge för att bekräfta numret och hoppa till nästa nummer.

Vänta i 10 sekunder så sparar växelriktare automatiskt dina inställningar eller ändringar.

7.1 Huvudfönster



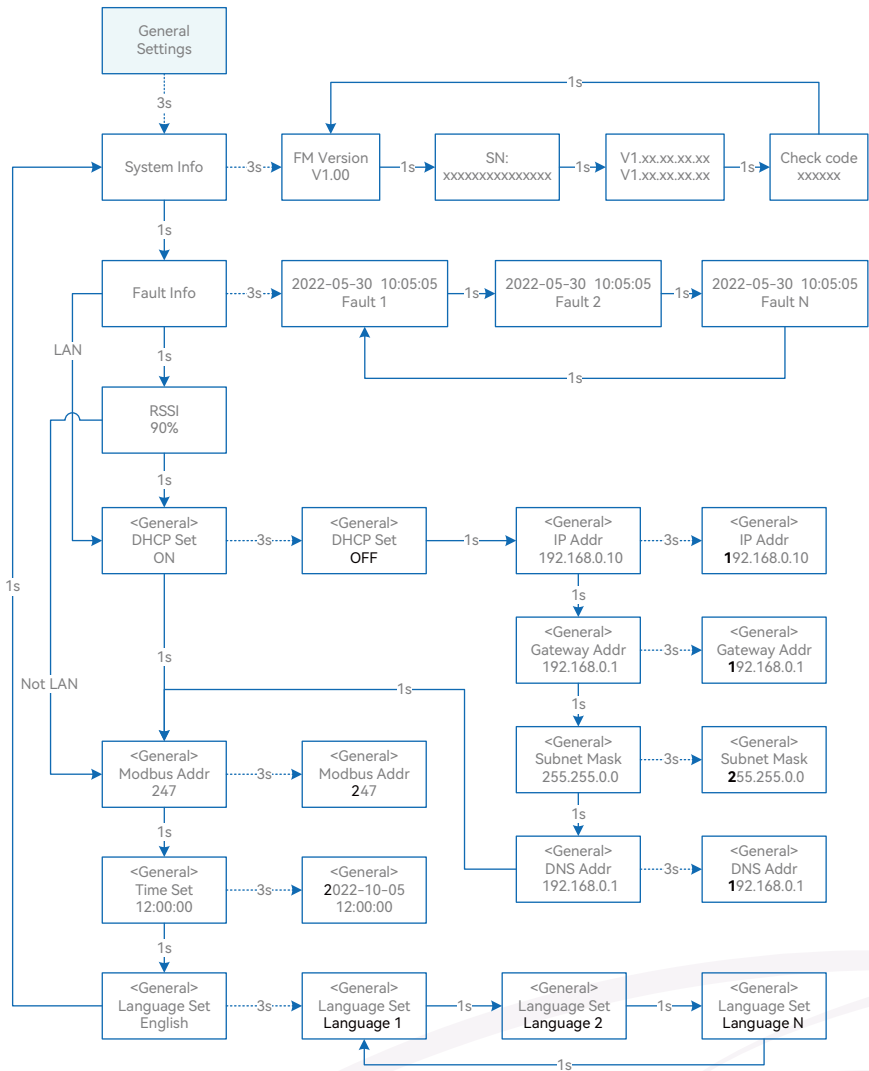
Inverter working status

Waiting/Checking/On-Grid/Off-Grid/Fault Info/FW Updating

Förkortning och fullständigt namn för omriktarens display Referenstabell

Förkortning	Fullständigt namn
V-lpv1/2	PV-ingångsspänning och ström för varje MPPT
Ppv1/2	PV-ingångseffekt för varje MPPT
BAT Parameter	Batteri Parameter
Charg.	Laddning
Dischg.	Utsläpp
V_L1: / V_L2: / V_L3:	Trefas AC-spänning (status på Elnätet)
VbakL1: / VbakL2: / VbakL3:	Trefas AC-spänning (status utanför Elnätet)
I_L1: / I_L2: / I_L3:	Ström från växelriktarens utgång (status på Elnätet)
IbakL1: / IbakL2: / IbakL3:	Ström från växelriktarens utgång (Off-Elnätet-status)
FreqL1: / FreqL2: / FreqL3:	Frekvens för växelriktarens utgång (Off-Elnätet-status)
FW Updating	Uppdatering av firmware

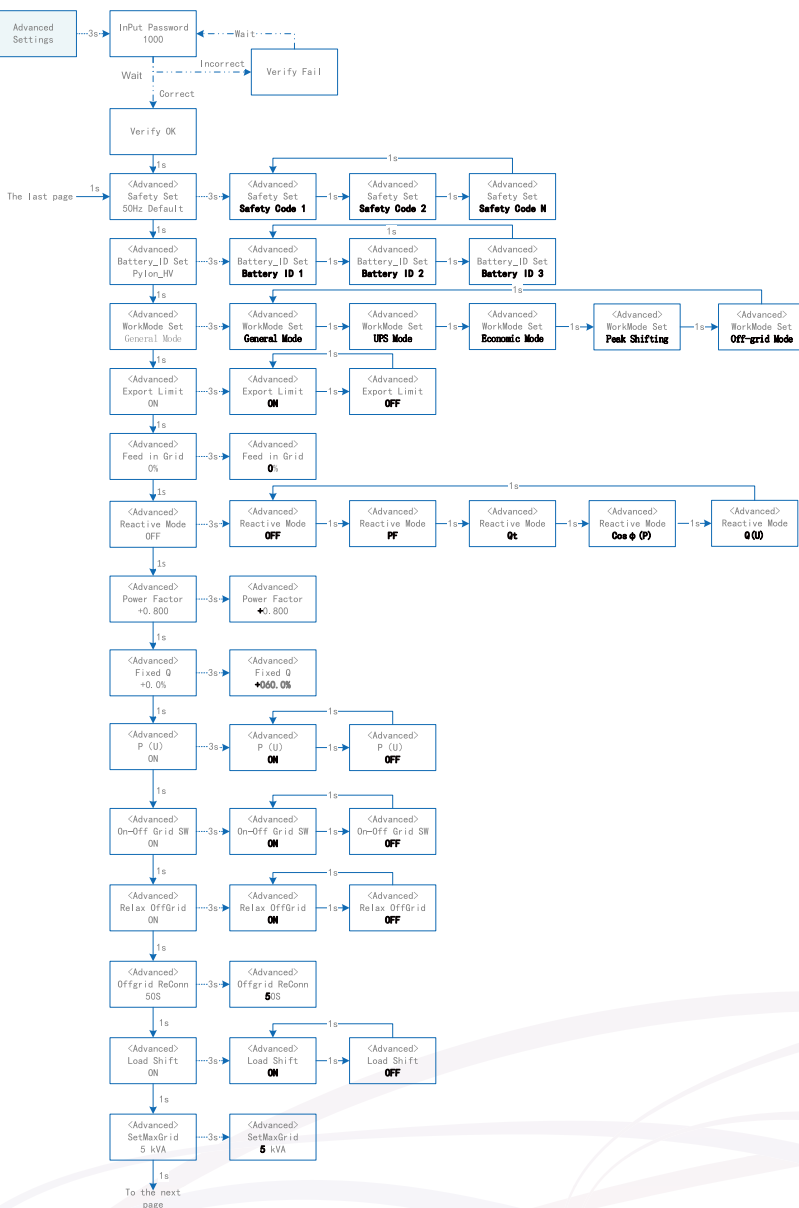
7.2 Allmänna inställningar



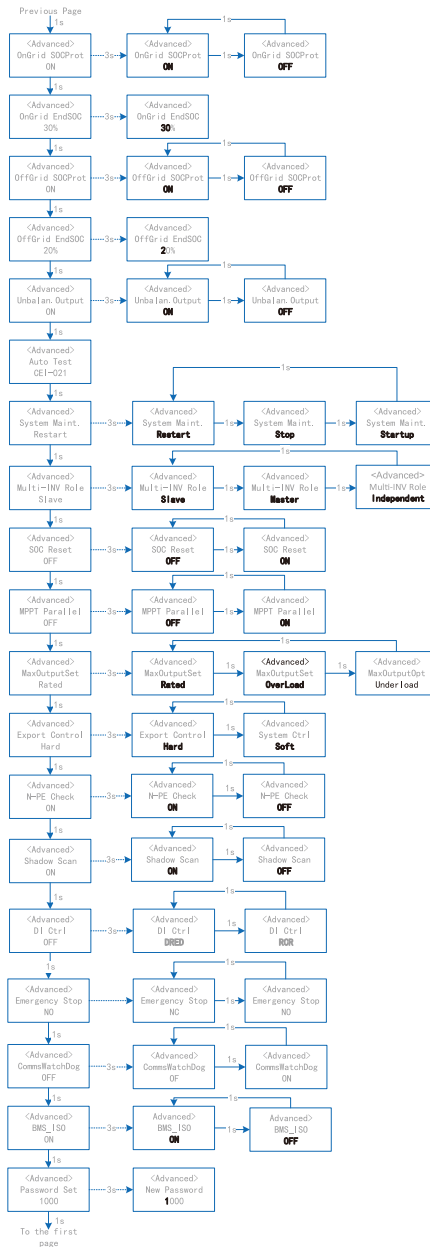
Förkortning och fullständigt namn för omriktarens display Referenstabell

Förkortning	Fullständigt namn
System Info	Information om systemet
FM Version	Firmware-version
SN	Serienummer
Fault Info	Information om fel
RSSI	Indikator för mottagna signalers styrka
DHCP Set	Aktivera eller inaktivera DHCP-funktionalitet
IP Addr	Om DHCP är avstängt ställer du in den statiska IP-adressen
Gateway Addr	Om DHCP är avstängt, ställ in IP-adressen för Gateway
Subnet Mask	Om DHCP är avstängt ställer du in subnätmasken
DNS Addr	Om DHCP är avstängt ställer du in adressen till domännamnsservern
Modbus Addr	Modbus-adress

7.3 Avancerade inställningar



*Vänligen kontakta Solintegs serviceteam för lösenord.



*Vänligen kontakta Solintegs serviceteam för lösenord.

Förkortning och fullständigt namn för omriktarens display Referenstabell

Förkortning	Fullständigt namn
Safety Set	Välj den kod som uppfyller lokala myndighetskrav
Battery_ID Set	Välj batteriModell
Work Mode	Aktuellt arbetsläge / inställning av arbetsläge
Export Limit	Funktionsomkopplare för gränsvärde för export på elnätet
Feed in Grid	Ställ in den procentandel av effekten som får matas ut till elnätet
Reactive Modes	Läge för reaktiv effekt
PF	"Under "Reaktivt läge" "Den reaktiva effekten kan regleras med parametern PF (Power Factor)."
Qt	"Under "Reaktivt läge" "Den reaktiva effekten kan regleras med parametern Q-Var-gränser (i %)."
Cosφ(P)	"Under "Reaktivt läge" "PF ändras med växelriktarens uteffekt."
Q(U)	"Under "Reaktivt läge" "Den reaktiva effekten ändras med spänningen i elnätet"
Fixed Q	Det reaktiva effektförhållandet när "Reactive Mode" är Qt.
P(U)	Aktivt strömläge Switch. Den aktiva effekten ändras med spänningen i Elnätet.
On-Off Grid SW	Off-grid-funktionsomkopplare (Om den slås på växlar växelriktaren automatiskt till off-grid-läge för att säkerställa strömförsörjningen på reservsidan när elnätet är onormalt eller avstängt, annars finns det ingen utgång på reservsidan)
Relax OffGrid	Minska omkopplingskänsligheten för On/Off-elnätet (tillämpas på platser där elnätet är instabilt eller där växelriktaren av någon anledning alltid går in i off-grid-läge)
Offgrid ReConn.	När växelriktaren arbetar utan elnätet stoppar den reservutgången efter överbelastningsskydd och startar om inom inställd tid.
Load Shift	Funktionsomkopplare för växling av toppbelastning
SetMaxGrid	Ställ in max tillåten effekt från elnätet (under förutsättning att Peakload Shifting är på)
OnGrid SocProt.	Skydd för batteriets laddningsstatus (SOC) på elnätet
OnGrid EndSOC	SOC vid slutet av urladdningen för elnätet
OffGrid SocProt.	Off-grid SOC-skydd
OffGrid EndSOC	SOC vid slutet av urladdningen för off-grid
Unbalan. Output	3-fas obalanserad utgång Omkopplare när växelriktaren arbetar på elnätet
System Maint.	Systemunderhåll, inklusive stopp och körning av växelriktaren, omstart av systemet
Multi-INV Role	I ett parallellt system med flera växelriktare ska du ange att en växelriktare är master och den andra växelriktaren är slav.

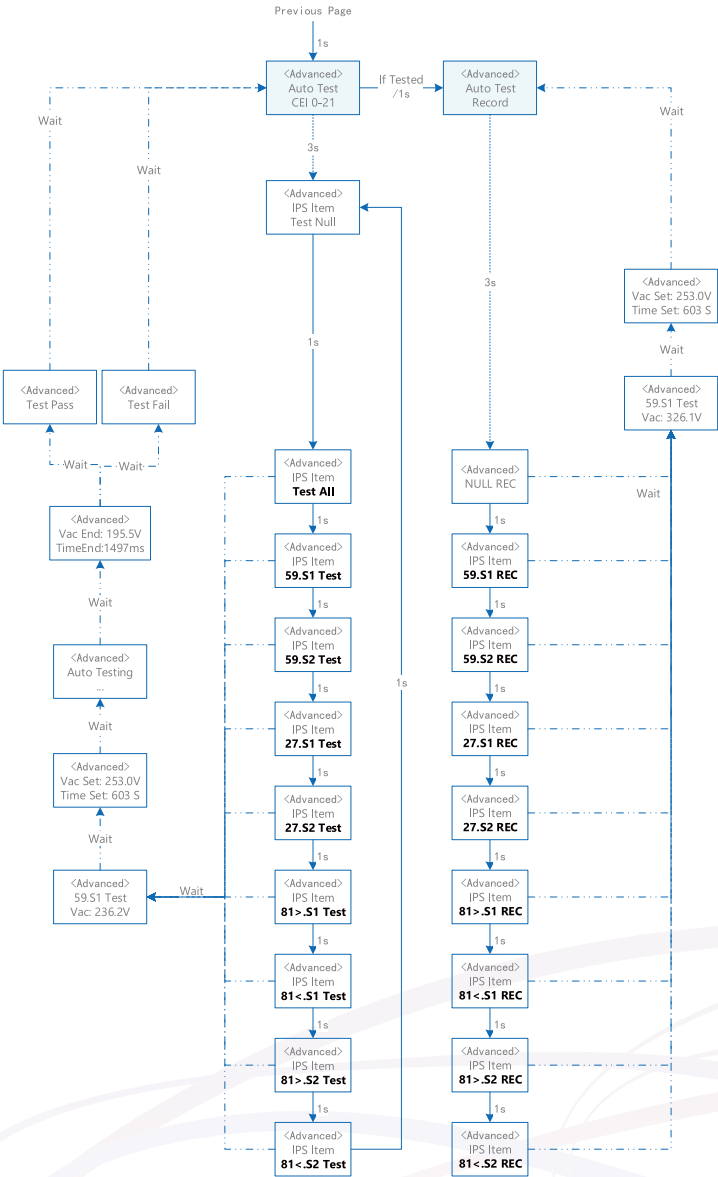
Förkortning	Fullständigt namn
SOC Reset	Om den är påslagen laddas batteriet automatiskt för att kalibrera batteriets SOC. När batteriet har laddats stängs denna funktion av automatiskt
MPPT Parallel	Om MPPT är parallellkopplad ska du aktivera den här funktionen.
MaxOutputSet	Välj maximal AC-utgångseffekt. Nominell, max. uteffekt= Nominell uteffekt enligt databladet Överbelastning, Max. uteffekt= Max. uteffekt enligt databladet Underlast, Max. uteffekt < Nominell uteffekt enligt datablad
Export Control	När kommunikationen mellan växelriktare och mätaren eller mellan växelriktare och data-loggern avbryts i läget för begränsning av elexport, välj omriktarens driftläge från något av följande alternativ: Hård, växelriktaren stannar Mjuk, växelriktaren genererar ström enligt det värde för "Feed in Elnät" som anges på skärmen
N-PE Check	N- och PE-kortslutningsfunktionen på BACK-UP-sidan i off-grid-driftstatus.
Shadow Scan	Funktionsomkopplare för Shadow Scan
DI Ctrl	DI Ctrl aktiverar funktionen "DRM" eller "RCR"
DRM	Modaliteter för efterfrågeflexibilitet
RCR	Rippelkontrollmottagare
Emergency Stop	Enhet för nödstoppsbrytare
NO	Normalt öppen: Nödbrytare normalt öppen, när brytaren är stängd stoppar växelriktare.
NC	Normalt stängd: Nödbrytare normalt stängd, när brytaren är öppen stoppar växelriktare.
CommsWatch-Dog	När funktionen är påslagen slutar växelriktare att fungera när kommunikationen med mastern bryts.

7.4 Auto-Test

Den här funktionen är avaktiverad som standard och fungerar endast i Italiens säkerhetskod. Tryck kort på knappen flera gånger tills "Auto Test CEI 0-21" visas på skärmen, tryck och håll in knappen i 3 sekunder för att aktivera "Auto Test". När autotestet är klart trycker du kort på knappen flera gånger tills "Auto Test Record" visas på skärmen och håller knappen intryckt i 3 sekunder för att kontrollera testresultaten.

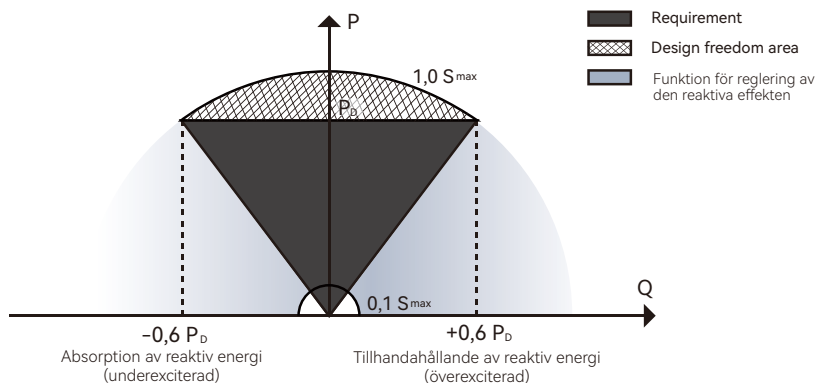
Det automatiska testet startar när rätt testobjekt har valts och testresultatet visas på skärmen när det är klart. Om testet var framgångsrikt visas "Test Pass", annars visas "Test Fail". Efter varje testat objekt återansluter växelriktaren till elnätet och startar automatiskt nästa test i enlighet med kraven i CEI 0-21.

Anslut AC-kabeln, autotestet startar efter att växelriktaren har anslutits till elnätet, se driftsstegen nedan:



7.5 Reaktiv effekt

växleriktare har en funktion för reglering av den reaktiva effekten.



Figur 7-1 Kapaciteter

Detta läge kan aktiveras via konfigurationsmjukvaran. Det är aktiverat som standard i vissa regioner, t.ex. AU, DE market. För information om hur du ändrar standardbörvärdena, kontakta Solintegs tekniska support på service@solinteg.com.

Beskrivningar av regleringssätt för reaktiv effekt:

Läge	Beskrivningar
Off	PF är fast på +1.000.
PF	Den reaktiva effekten kan regleras med parametern PF (Power Factor).
Qt	Den reaktiva effekten kan regleras med den fasta parametern Q(i Pn%).
$\cos\varphi(P)$	PF ändras med växleriktarens uteffekt.
Q(U)	Den reaktiva effekten ändras med spänningen i Elnätet.

▼ 7.5.1 "Off" Modes

Funktionen för reglering av reaktiv effekt är avaktiverad. PF är begränsat till +1,000.

▼ 7.5.2 "PF" Mode

Effektfaktorn är fast och börvärdet för reaktiv effekt beräknas utifrån den aktuella effekten. PF varierar från 0,8 ledande till 0,8 eftersläpande.

Leading: växleriktare levererar reaktiv effekt till elnätet.

Eftersläpande: växleriktare matar in reaktiv effekt i elnätet.

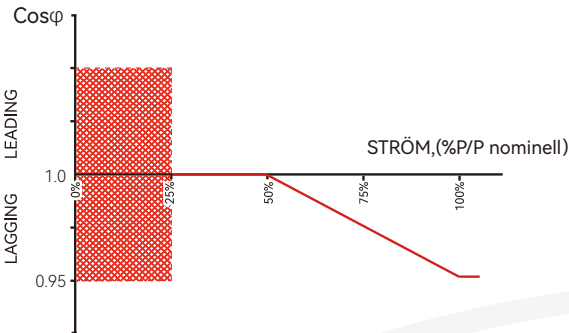
▼ 7.5.3 “Qt” Mode

I Qt-läget är systemets nominella reaktiva effekt fast och systemet matar in reaktiv effekt i enlighet med förhållandet mellan levererad och reaktiv effekt.
Inställningsområdet för det reaktiva effektförhållandet är -60%~60%, vilket motsvarar intervallen för reglering av induktiv respektive kapacitiv reaktiv effekt.

▼ 7.5.4 “Cosφ(P)” Mode

PF för växelriktarens utgång varierar beroende på växelriktarens uteffekt. Beskrivningar av parametrar för läget “Cosφ(P)” .

Parameter	Förklaring	Räckvidd
Cosφ(P)_P1(Point A)	Uteffekt vid P1 på Cosφ(P)-lägeskurvan (i procent)	10% ~ 100%
Cosφ(P)_P2(Point B)	Uteffekt vid P2 på Cosφ(P)-lägeskurvan (i procent)	20% ~ 100%
Cosφ(P)_P3(Point C)	Uteffekt vid P3 på Cosφ(P)-lägeskurvan (i procent)	20% ~ 100%
Cosφ(P)_K1(Point A)	Effektfaktor vid P1 på Cosφ(P)-lägeskurvan	0.8 ~1
Cosφ(P)_K2(Point B)	Effektfaktor vid P2 på Cosφ(P)-lägeskurvan	
Cosφ(P)_K3(Point C)	Effektfaktor vid P3 på Cosφ(P)-lägeskurvan	
Cosφ(P)_Enter-Voltage	Spänningsprocent för aktivering av Cosφ(P)-funktionen	100% ~ 110%
Cosφ(P)_Exit-Voltage	Spänningsprocent för avaktivering av Cosφ(P)-funktionen	90% ~ 100%



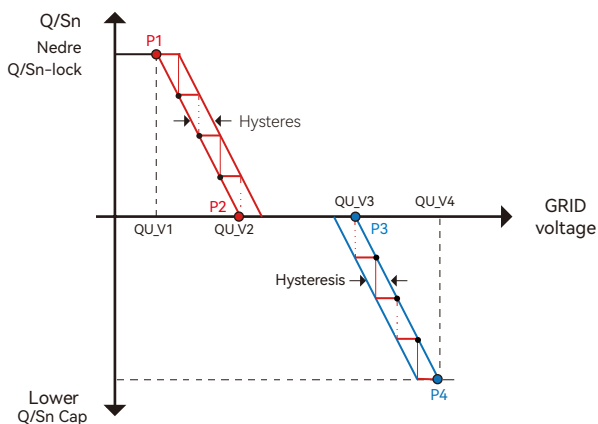
Figur 7-2 Cosφ(P)-kurva

▼ 7.5.5 "Q(U)" Mode

Växelriktarens reaktiva effekt varierar beroende på spänningen i elnätet.

"Q(U)" Beskrivning av parametrar för läge:

Parameter	Förklaring	Räckvidd
QU_V1	Spänningsgräns för Elnätet vid P1 på kurvan för Q(U)-läge	80% ~ 100%
QU_Q1	Värde för Q/Sn vid P1 på kurvan för Q (U)-läge	0 ~ 60%
QU_V2	Spänningsgräns för Elnätet vid P2 på kurvan för Q(U)-läge	80% ~ 100%
QU_Q2	Värde för Q/Sn vid P2 på kurvan för Q (U)-läge	-60% ~ 60%
QU_V3	Spänningsgräns för Elnätet vid P3 på kurvan för Q(U)-läge	100% ~ 120%
QU_Q3	Värde för Q/Sn vid P3 på kurvan för Q (U)-läge	-60% ~ 60%
QU_V4	Spänningsgräns för Elnätet vid P4 på Q(U)-lägeskurvan	100% ~ 120%
QU_Q4	Värde för Q/Sn vid P4 på kurvan för Q(U)-läge	0 ~ -60%
QU_Enter-Power	Aktiv effekt för aktivering av Q(U)-funktionen	20% ~ 100%
QU_Exit-Power	Aktiv effekt för avaktivering av Q(U)-funktionen	1% ~ 20%

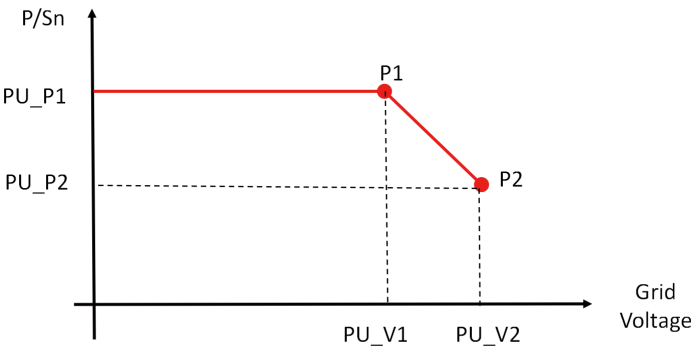


Figur 7-3 Q(U)-kurva

7.6 Aktiv effekt

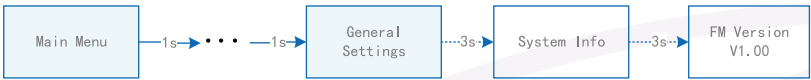
Växelriktarens aktiva uteffekt varierar beroende på spänningen i elnätet. Den är aktiverad som standard i vissa regioner, t.ex. AU, EU-marknaden. "P(U)" Läget benämns "[b] Volt-watt-läge" i AS/NZS 4777.2 kapitel 3.3 "Power quality response mode".

Parameter	Explanation	Räckvidd
PU_V1	Spänningsgräns för Elnätet vid P1 på kurvan för P(U)-läge	100%~120%
PU_P1	Värde för P/Sn vid P1 på kurvan för P(U)-läge	0~100%
PU_V2	Spänningsgräns för Elnätet vid P2 på P(U)-lägeskurvan	100%~120%
PU_P2	Värde för P/Sn vid P2 på kurvan för P(U)-läge	0~100%
PU(τ)	Tidskonstant för kurvan för P(U)-läge	0~60s



7.7 Kontrollera version av firmware

Flödesschemat för att kontrollera firmwareversionen på OLED-displayen är följande.



- Kort tryckning (1s) , Växla fönster
- Tryck länge (3s) , öppna den nedre menyn
- Inget behov av att trycka, bara vänta

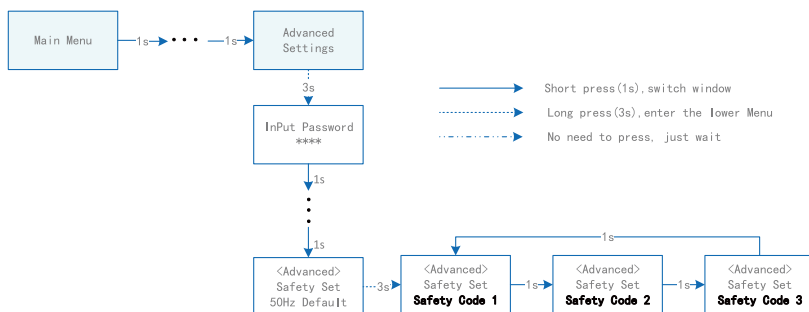
7.8 Parameter för rutnät

▼ 7.8.1 Kontrollera nätkoden via OLED-displayen

Invekern kan kontrollera nätkoden (region) för nätskydd via OLED-displayen.

lösenordet för att välja nätkod. Kontakta Solinteg för att få lösenordet.

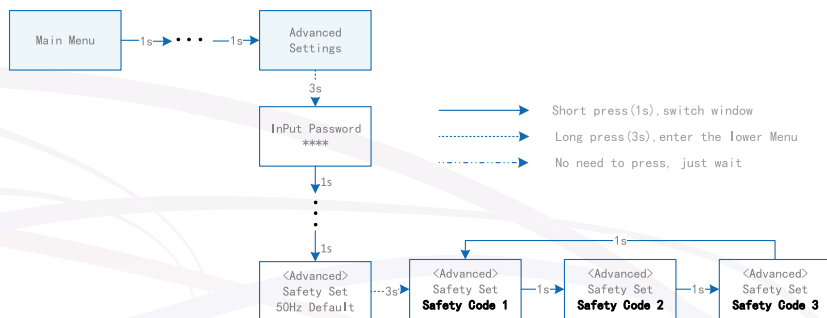
Flödet chak hur man kontrollerar på OLED-displayen är följande.



▼ 7.8.2 Välj Grid Code via OLED-displayen

Växelriktaren kan välja Grid Code (Region/Safety Set) för nätskydd via OLED-display Ange lösenordet för att välja Grid Code. Kontakta Solinteg för att få lösenordet. När Grid Code har valts vid Driftsättning kommer dessa inställningar att vara låsta från redigering (om inte med lösenord).

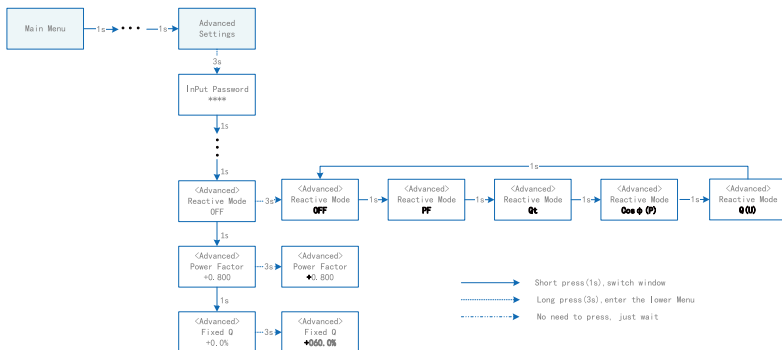
Flödet för hur man väljer på OLED-displayen är följande.



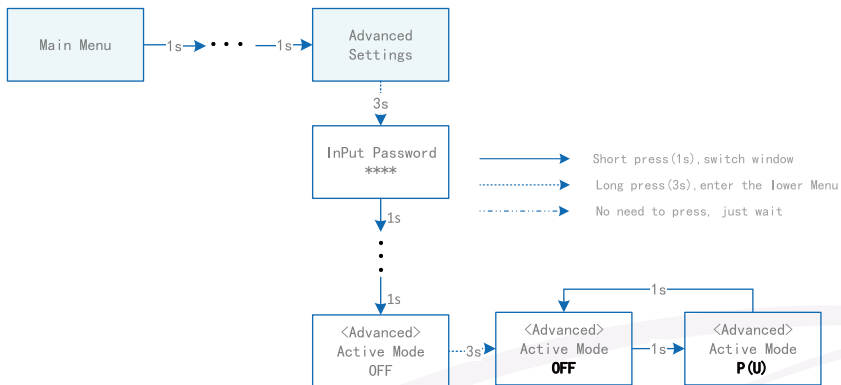
▼ 7.8.3 Kontrollera reaktiva och aktiva -läges via OLED-display

Inveker kan kontrollera reaktiva och aktiva -läges (Power Quality Response -läges) via OLEDdisplay. Ange lösenordet för att kontrollera reaktiva och aktiva -läges. För att få lösenordet, vänligen kontakta Solinteg.

Flödet för hur man kontrollerar Reactive -läges på OLED-displayen är följande.



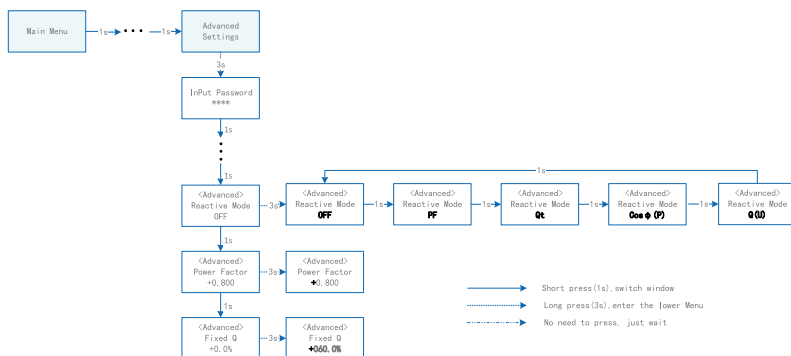
Flödesschemat för att kontrollera Active -läge (inklusive P(U) -läge) på OLED-displayen är följande.



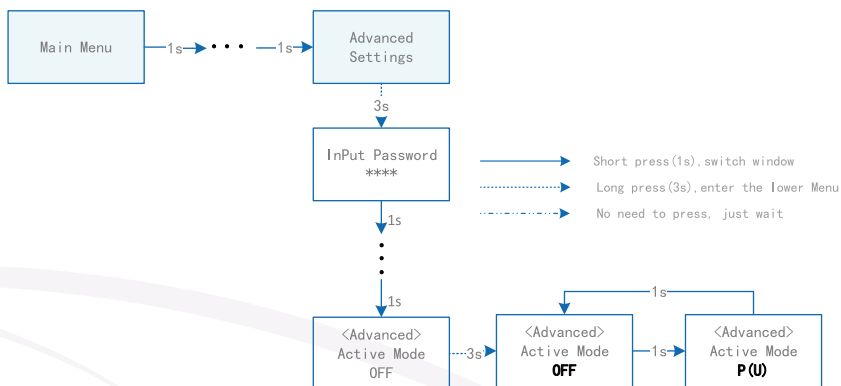
▼ 7.8.4 Välj reaktiva och aktiva -läges via OLED-display

Inveker kan välja Reaktiv och Aktiv -läges (Power Quality Response -läges) via OLEDdisplay. Ange lösenordet för att kontrollera Reaktiv och Aktiv -läges. För att få lösenordet, vänligen kontakta Solinteg. När Reactive och Active -läges har valts vid Driftsättning kommer dessa inställningar att vara låsta från redigering (om inte med lösenord).

Flödet för hur man väljer Reactive -läges på OLED-displayen är följande.



Flödesschemat för hur man väljer Active -läge (inklusive P(U) -läge) på OLED-displayen är följande.

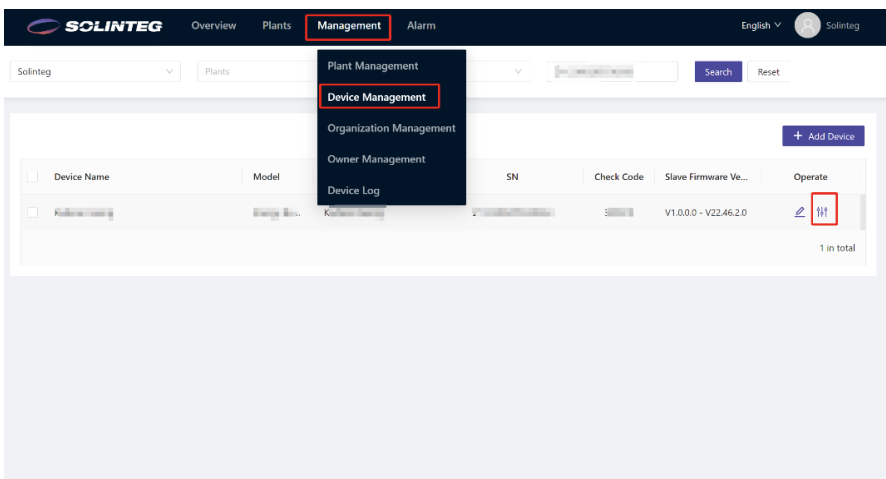


▼ 7.8.5 Kontrollera och justera börvärdena för Grid Code, Reactive och Active -läges

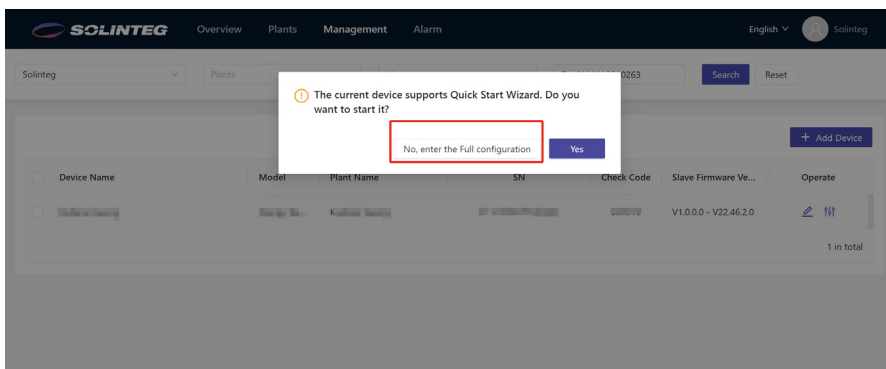
Växelriktaren kan kontrollera och justera börvärden för nätkod, reaktiva och aktiva -läges via Övervakningsplattform.

Nedan följer bilder på hur man kontrollerar och justerar på Övervakningsplattformen.

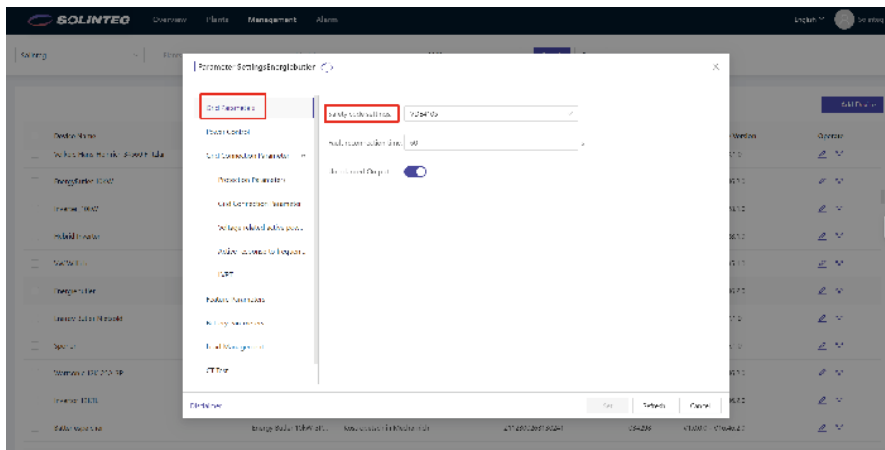
① I gränssnittet Övervakning klickar du på "Enhetshantering" i rullgardinsmenyn "Hantering".nedåtmeyn. Klicka på "Parameterinställningar" i "Drift" i kolumnen för den inställda enheten.



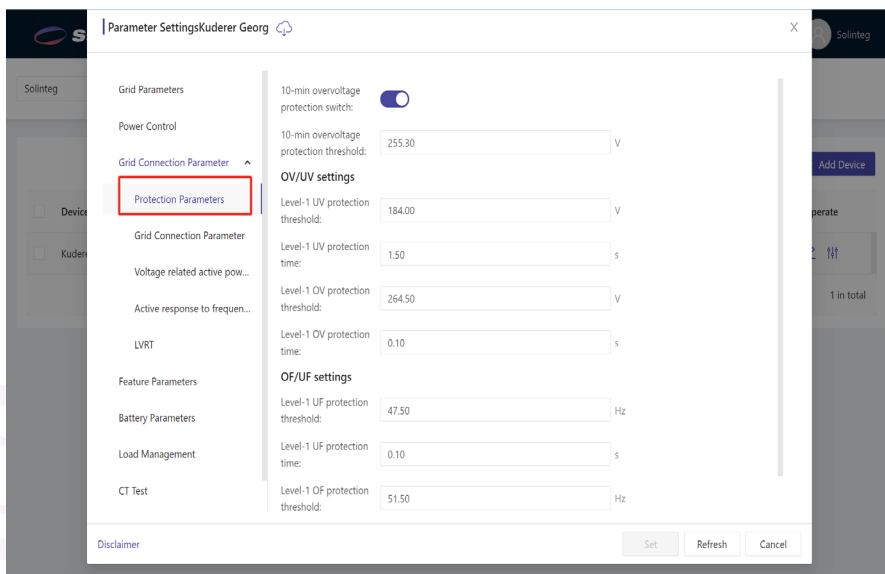
② Klicka på "Nej, ange fullständig konfiguration"

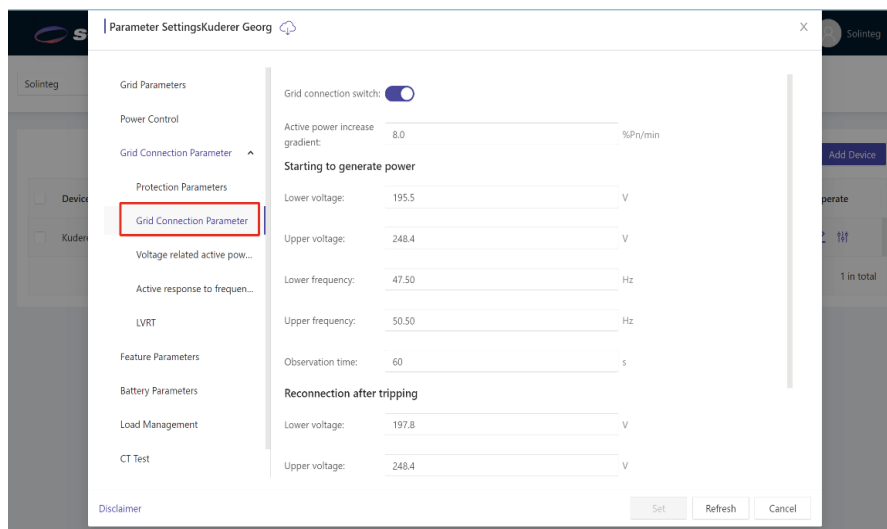


③ Gå till menyn "Grid Parameters" och kontrollera "Safety code settings" (Grid Code)

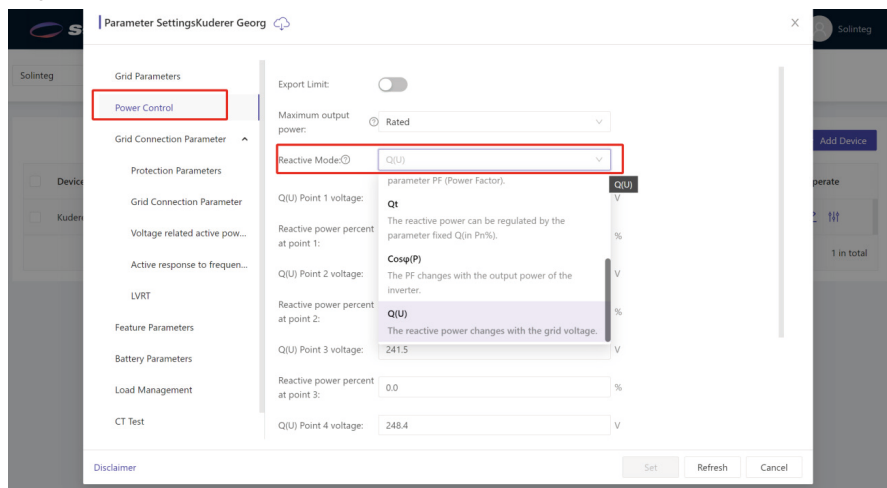


④ Gå till menyn "Protection Parameters" och "Grid Connection Parameter" under "Grid Connection Parameter" och kontrollera inställningarna för nätskyddets börvärden.

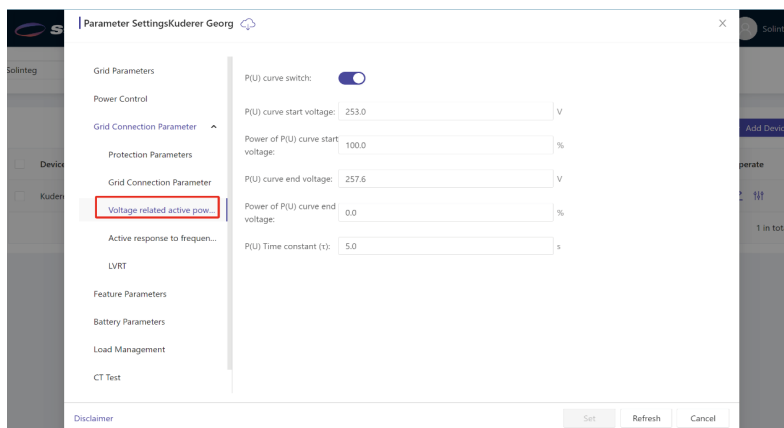




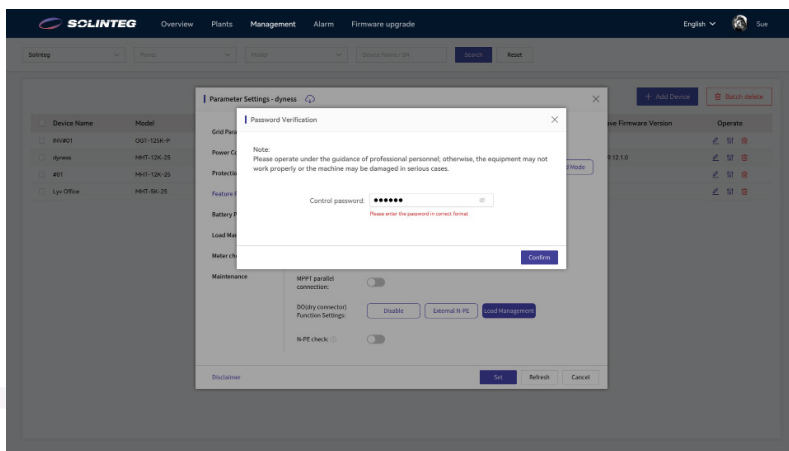
⑤ Gå till menyn "Reaktivt -läge" under menyn "Power Control" och kontrollera det reaktiva -läget börvärden.



- ⑥ Gå in i menyn "Spänningsrelaterad Aktiv effekt P(U)" och kontrollera börvärdena för aktivt läge.



- ⑦ När installatören eller operatören behöver justera börvärden för Grid Code, Protection Parameters, Grid Connection Parameter och börvärden för Reactive och Active -läges, justerar du dessa parametrars börvärde och anger ett lösenord efter att ha klickat på "Set" och kontaktar Solinteg eller installatören för lösenordet.



NOTIS

Ange lösenordet för att justera börvärdena för Grid Code, Protection Parameters, Grid Connection Parameter, Reactive -läges och Active -läges. Kontakta Solinteg för att få lösenordet. När nätkoden och börvärdena har ställts in vid Driftsättning kommer dessa inställningar att vara låsta från redigering (om inte med lösenord).

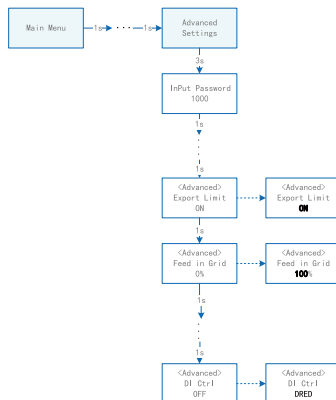
7.9 DI Ctrl

▼ 7.9.1 DRED

DRED-funktionen måste aktiveras via OLED-displayen.

Ställ först in "Expok Limit" på "ON" och ställ in "Feed in Grid" på "100%".

Ställ sedan in "DI Ctrl" på "DRED".

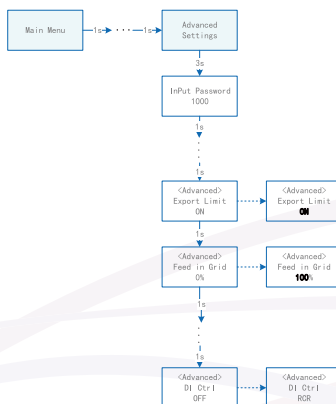


▼ 7.9.2 RCR

RCR-funktionen måste aktiveras via OLED-displayen.

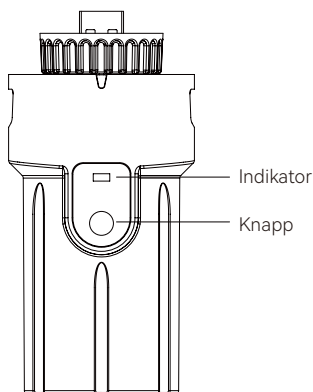
Ställ först in "Expok Limit" på "ON" och ställ in "Feed in Grid" på "100%".

Ställ sedan in "DI Ctrl" på "RCR".



8 Övervakning

8.1 Övervakningsenhet



Figur 8-1 Displaygränssnitt för övervakningsenhet

Status för indikator	Beskrivning
Av	Onormal anslutning
Alltid på	Kommunicera med servern på normalt sätt
Långsamt blinkande	Övervakningsenheten är inte ansluten till routern eller inte ansluten till basstationen.
Snabb blinkning	Övervakningsenheten är ansluten till routern eller till basstationen men inte till servern.

Knapp	Beskrivning
Tryck 1 sekund	Återställ enheten, indikatorn slocknar i 2 sekunder och blinkar sedan normalt.
Tryck 5 sekunder	Återställ fabriksinställningarna, indikatorn slocknar i 2 sekunder och blinkar sedan en gång varannan sekund tills fabriksåterställningen är klar.



NOTERA

WiFi-modulen måste konfigureras till routern för den första installationen. Om routerns namn eller lösenord ändras måste WiFi-enheterna konfigureras om. Mer information finns i [QUICK USE GUIDE] som medföljer i tillbehörspåsen.

Om DHCP är aktiverat på routern behöver LAN-versionsmodulen inte konfigureras. I annat fall hänvisas till [QUICK USE GUIDE] som medföljer i tillbehörspåsen.

8.2 Övervakning av molnet

Solintegs växelriktare har en övervakningsport som kan samla in och överföra data från växelriktaren till Solintegs övervakningsplattform via en extern övervakningsenhet. Se produktens typskylt på sidan av höljet för att få övervakningsapplikationen. Om du har problem med nedladdningen, kontakta din återförsäljare eller Solintegs tekniska support. Webblänk för molnövervakning: www.solinteg-cloud.com



Övervakning av molnet Download QR Code

8.3 Local Configuration App

Appen för lokal konfiguration är utformad för snabb konfiguration av Solintegs hybridväxelriktare och erbjuder funktioner som säkerhetskod, batterimärke och -typ, arbetslägen och inställningar för off-grid-applikationer via WiFi-direktanslutning etc. Se produktens typskylt på sidan av höljet för att hitta applikationen. Kontakta din återförsäljare eller Solintegs tekniska support om det uppstår problem med nedladdningen.



Lokal konfiguration Ladda ner QR-kod

9 Felsökning

9.1 Felmeddelande

Solinteg MHT-4~20K-seriens hybridomriktare är konstruerad i enlighet med standarder för drift av elnätet och uppfyller kraven på säkerhet och EMC. växelriktare hade genomgått en rad rigorösa tester för att säkerställa att den fungerar hållbart och tillförlitligt före leverans. När ett fel uppstår visas motsvarande felmeddelande på OLED-displayen, och i detta fall kan växelriktaren sluta mata in till elnätet. Felmeddelandena och deras motsvarande felsökningsmetoder listas nedan:

Felmeddelande	Beskrivning	Lösning
Huvudledningar förlorade	Strömavbrott på Elnätet, AC-omkopplare eller krets är bortkopplad.	1. Kontrollera om nätspänningen är bruten. 2. Kontrollera att AC-brytaren och terminalen är ordentligt anslutna.
Spänningsfel i elnätet	växelriktare upptäcker att nätspänningen överskrider gränsen för det valda säkerhetsintervallet.	1. Kontrollera att säkerhetskoden är korrekt. 2. Kontrollera att AC-kabeln är korrekt kopplad. 3. Kontrollera om spänningsökningen orsakas av stor impedans i AC-kabeln. I så fall kan vi ersätta den med en tjockare AC-kabel. 4. Utöka spänningsskyddsgränsen med tillstånd från elmyndigheten.
Grid Frequency Fel	Elnätet överfrekvens eller underfrekvens, elnätets frekvens är högre eller lägre än det inställda skyddsvärdet.	1. Kontrollera att AC-kabeln är korrekt och väl ansluten. 2. Byt till ett annat land med större skyddsområde om det tillåts av den lokala elnätsmyndigheten företag.
DCI-fel	växelriktare upptäcker att den direkta det aktuella injektionsvärdet överskrider intervallet.	1. Starta om växelriktaren. 2. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.

Felmeddelande	Beskrivning	Lösning
ISO över begränsning	växleriktare upptäcker att DC-sidans isoleringsimpedans mot jord är för låg.	1. Kontrollera om solcellspaneler, kablar och konnektorer är vattendränkta eller skadade. 2. Använd en megger för att mäta jordmotståndet på DC-sidospåret, och det uppmätta värdet bör inte vara mindre än 500 KΩ . 3. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
GFCI-fel	växleriktare upptäcker att jordläckströmmen överskrider begränsningen.	1. Starta om växleriktaren. 2. Kontrollera om solcellspanelerna, kablarna och kontakterna är vattendränkta eller skadade. 3. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
PV över Volt-ålder	PV-ingångsspänningen överskrider den övre gränsen.	Minska antalet PV-paneler för att se till att varje strängs tomgångsspänning är lägre än växleriktarens högsta tillåtna ingångsspänning.
Busspänningsfel	Spänningen i busskretsen är för hög	1. Kontrollera om ingångsspänningen överskrider gränsvärdet. 2. Starta växleriktare på nytt. 3. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
Inverterare övertemperatur	växleriktare känner av sin höga interna temperatur	1. Kontrollera att omriktarens installationsplats är väl ventilerad. 2. Försök att stänga av den en stund och slå sedan på den igen när den svalnat. 3. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
N – PE Kontrollera fel	Jordkabeln är skadad eller har dålig anslutning	Kontrollera om jordkabelns ledningar är korrekta.
SPI-fel	Intern kommunikation misslyckades. Orsakad av ett starkt externt magnetfält etc.	1. Starta om växleriktaren. 2. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.

Felmeddelande	Beskrivning	Lösning
E2-fel	Internt lagringsutrymme blev onormalt. Orsakas av ett starkt externt magnetfält etc.	1. Starta om växelriktaren. 2. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
Fel på GF-CI-enhet	GFCI-enheten blev onormal	1. Starta om växelriktaren. 2. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
Fel på AC-givare	AC-omvandlaren blev onormal	1. Starta om växelriktaren. 2. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
Reläkontroll fel	Självkontrollen av det interna reläet misslyckades. Neutral- och jordkabeln är dåligt ansluten på AC-sidan.	1. Använd en multimeter för att mäta spänningen mellan N&PE-kabeln på AC-sidan. Om spänningen är högre än 10 V betyder det att neutral- eller jordanslutningen är onormal. 2. Starta växelriktare på nytt. 3. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
Fel på intern fläkt	Omriktarens interna fläkt har gått sönder	1. Starta om växelriktaren. 2. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
Fel på extern fläkt	Växelriktarens externa fläkt gick sönder	1. Kontrollera om fläkten är blockerad av främmande föremål, rengör dem vid behov.
Bat OV	Batteriskyddet utlöstes	1. Kontrollera batteriets driftstatus. 2. Kontrollera om batteriet larmar.

Felmeddelande	Beskrivning	Lösning
Backup OV	Onormal spänning finns på back-up-sidan	Stäng av växelriktare och ta bort back-up-anslutningen. Använd en multimeter för att mäta om det finns spänning på back-up-kontakten.
Bus Volt Låg	Onormal kraftplanering	Kontrollera om batterispänningen eller PV-ingångsspänningen är normal
Hårt fel	Hårdvaruskyddet utlöstes	1. Starta om växelriktaren. 2. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
Backup OP	Utgångseffekt över begränsning på reservsidan	Kontrollera om belastningseffekten på reservsidan överskrider omriktarens maximala uteffekt.
växelriktare OV	Lastens effekt överskrider området för dess gräns för växelriktaren i off-gird-läge	1. Kontrollera om det finns en slaglast på reservsidan och om lasteffekten är för hög. 2. Kontrollera om back-up sidan är kortsloten.
Inverterare OF	Lastens effekt överskrider området för dess gräns för växelriktaren i off-gird-läge	1. Kontrollera om det finns en slaglast på reservsidan och om lasteffekten är för hög. 2. Kontrollera om back-up sidan är kortsloten.
Inverterare OC	Lastens effekt överskrider området för dess gräns för växelriktaren i off-gird-läge	1. Kontrollera om det finns en slaglast på reservsidan och om lasteffekten är för hög. 2. Kontrollera om back-up sidan är kortsloten.

Felmeddelande	Beskrivning	Lösning
SCI-fel	Den interna kommunikationen misslyckades. Orsakad av ett starkt externt magnetfält etc.	1. Starta om växelriktaren. 2. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
FLASH Fel	Intern lagringsanomaly. Orsakas av ett starkt externt magnetfält etc.	1. Starta om växelriktaren. 2. Sök hjälp hos installatören eller tillverkaren.
Fel på mätarkombinationen	Onormal kommunikation mellan mätare och växelriktare.	1. Kontrollera om kommunikationsanslutningen mellan växelriktaren och mätaren är tillförlitlig 2. Bekräfta om mätar-lägellen är kompatibel
BMS Com m Fel	Onormal kommunikation mellan växelriktare och batteriets BMS.	1. Kontrollera om valet av batteri-ID är korrekt. 2. Kontrollera om kommunikationsanslutningen mellan växelriktaren och BMS är tillförlitlig 3. Kontrollera batteriets driftstatus.

9.2 Underhåll av batteri

FARA

Felaktig användning medför risk för skador på växelriktare eller personskador.

Vänligen följ stegen nedan.

- ① välj alternativet "stop" på omriktarens skärm eller i övervakningsappen för att stänga av växelriktare.
- ② Stäng av AC-brytaren på elnätets sida.
- ③ Stäng av växelriktarens DC-strömbrytare.
- ④ Slå av batteribrytaren och koppla bort DC-brytaren på batterisidan (om sådan finns).
- ⑤ Vänta i 10 minuter för att säkerställa att kondensatorns energi är helt förbrukad.
- ⑥ Kontrollera att alla Indikatorlampor är släckta.



ÅTAKA

Håll oprofessionella personer borta.

En tillfällig larmskylt eller barriär måste sättas upp för att hålla oprofessionella personer borta när de utför elanslutning och underhåll.



NOTIS

Varje godtyckligt utbyte av interna komponenter är förbjudet.

Vänligen sök hjälp från Solinteg för underhållssupport. Annars tar vi inte på oss något ansvar.



NOTERARA

Tänk på att inte utföra underhåll på egen hand innan du känner till de korrekta instruktionerna för hela processen.

Föremål	Metoder	Period
Rengöring av systemet	Kontrollera om det finns damm eller främmande föremål på kylflänsen, luftintaget och luftutsläppet.	En gång 6-12 månader
Electrical connection	Kontrollera att kablarna är ordentligt anslutna.	En gång 6-12 månader
Sealing	Kontrollera att alla terminaler och portar är ordentligt tätade. Täta kabelhålet igen om det är åldrat eller inte är tätat.	En gång per år

9.3 Underhåll av batteri

Installation och underhåll av batterier ska utföras eller övervakas av personer med fackkunskaper om batterier.

Kontakta din batterileverantör för detaljerad information om installation och underhåll.



Kasta inte batteriet i eld, eftersom det då kan explodera.

Batteriet får inte tas isär eller gå sönder. Elektrolyten inuti kan vara skadlig för din kropp.



Batteriet medför risk för elektriska stötar, följande scenario bör uppmärksammas under användningen.

- a) Ta bort metallföremål från kroppen.
- b) Använd isolerade verktyg.
- c) Ta bort metallföremål från batteriet.
- d) Slå av batteriets DC-brytare innan du monterar eller demonterar batteripolerna.
- f) Det finns risk för elektriska stötar om batteriet oväntat jordas. Ta bort jordkabeln för att undvika elektriska stötar.

9.4 Larm för jordfel

När solcellsanläggningen drabbas av ett jordfel kommer växelriktaren att rapportera följande larminformation Larmsystemet ska fortsätta tills jordfelet har åtgärdats.

1. VarningsIndikatorn lyser konstant rött och OLED-displayen visar "ISO Over Limitation" eller "GFCI Fault".
2. Övervakningsplattformen och APP kommer att visa varningsmeddelanden. Användare kan ställa in sig på att få larminformation via e-post.



Se till att växelriktare installeras i ett område med mycket trafik där det visuella larmet (varningsIndikatorn) kommer att märkas.

10 Bilaga

10.1 Tekniska parametrar

Modell	MHT-4K-25	MHT-5K-25
PV-ingång		
Startspänning (V)	135	135
Max. DC-ingångsspänning (V)*	1000*	1000*
Nominell DC-ingångsspänning (V)	620	620
MPPT-spänningsintervall (V)*	120-950*	120-950*
Minsta drift DC-spänning (V)	120	120
Antal MPP-trackers	2	2
Antal DC-ingångar per MPPT	1/1	1/1
Max. ingångsström (A)	15/15	15/15
Max. kortslutningsström (A)	20/20	20/20
Återmatad ström till mataranläggningen (A)	0	0
Batteriets sida		
Batterityp	Litiumbatteri (med BMS)	
Kommunikationsläge för batteri	CAN	CAN
Batterispänningsintervall (V)	135-750	135-750
Maximal laddningsström (A)	25	25
Maximal urladdningsström (A)	25	25
Nominell kortslutningsström för batteriingången*** (A)	63	63
Rutnätets sida		
Nominell uteffekt (kW)	4.0	5.0
Max. uteffekt (kW)	4.4	5.5
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	4.0	5.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	4.4	5.5
Max. tillförd skenbar effekt (kVA)	8.0	10.0
Max. laddningseffekt för batteriet (kW)	4.0	5.0
Nominell AC-spänning (V)	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell AC-frekvens (Hz)	50/60	50/60
Nominell utgångsström (A)	5.8	7.3

Modell	MHT-4K-25	MHT-5K-25
Rutnätets sida		
Max. ström vid utgång (A)	6.7	8.3
Max. ingångsström (A)	11.6	14.5
Den uppmätta startströmmen (A)	15.8@54us	15.8@54us
Max. felström för utgång (A)	46.6	46.6
Max. överströmsskydd för utgång (A)	46.6	46.6
Effektfaktor	0,8 ledande ...0,8 eftersläpande	
Max. total harmonisk distorsion	<3% @Rated uteffekt	
DCI	<0.5%In	<0.5%In
Back-up Side		
Nominell uteffekt (kW)	4.0	5.0
Max. uteffekt (kW)	4.4	5.5
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	4.0	5.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	4.4	5.5
Nominell utgångsström (A)	5.8	7.3
Max. ström vid utgång (A)	6.7	8.3
UPS-omkopplingstid	<10ms	<10ms
Nominell utspänning (V)	3/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell utgångsfrekvens (Hz)	50/60	50/60
Högsta utgående skenbara effekt (kVA))	6, 60s	7.5, 60s
Harmonisk distorsion i spänning	<3% @Lineär belastning	
Effektivitet		
Max. Effektivitet	98.1%	98.1%
Europeisk effektivitet	97.3%	97.3%
Protection		
DC-skydd mot omvänd polaritet	Integrated	
Skydd mot omvänd anslutning av batteriingång	Integrated	
Skydd mot isolationsmotstånd	Integrated	
Överspänningsskydd	Integrated	
Skydd mot övertemperatur	Integrated	
Skydd mot jordfelsbrytare	Integrated	
Skydd mot isättning	Integrated (Frequency shift)	

Modell	MHT-4K-25	MHT-5K-25
Protection		
Skydd mot AC-överspänning	Integrated	
Skydd mot överbelastning	Integrated	
AC short-circuit protection	Integrated	
General Data		
Kategori av överspänning	PV: II ; Main: III	
Mått (mm)	534*418*210 (W*H*D)	
Vikt (KG)	26	26
Skyddsgrad	IP65	IP65
Egenförbrukning i standby (W)	<15	<15
Topologi	Transformatorlös	
Drifttemperaturområde (°C)	-30~60	-30~60
Relativ luftfuktighet (%)	0~100	0~100
Drifthöjd (m)	3000 (>3000m derating)	
Kylning	Natural Convection	
Bullernivå (dB)	<25	<25
Display	OLED & LED	
Kommunikation	CAN, RS485, Wi-Fi/LAN (tillval)	

Modell	MHT-6K-25	MHT-8K-25
PV-ingång		
Startspänning (V)	135	135
Max. DC-ingångsspänning (V)*	1000*	1000*
Nominell DC-ingångsspänning (V)	620	620
MPPT-spänningsintervall (V)*	120-950*	200-950*
Minsta drift DC-spänning (V)	200	120
Antal MPP-trackers	2	2
Antal DC-ingångar per MPPT	1/1	1/1
Max. ingångsström (A)	15/15	15/15
Max. kortslutningsström (A)	20/20	20/20
Återmatad ström till mataranläggningen (A)	0	0
Batteriets sida		
Batterityp	Litiumbatteri (med BMS)	
Kommunikationsläge för batteri	CAN	CAN
Batterispänningsintervall (V)	135-750	135-750
Maximal laddningsström (A)	25	25
Maximal urladdningsström (A)	25	25
Nominell kortslutningsström för batteriingången**(A)	63	63
Rutnätets sida		
Nominell uteffekt (kW)	6.0	8.0
Max. uteffekt (kW)	6.6	8.8
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	6.0	8.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	6.6	8.8
Max. tillförd skenbar effekt (kVA)	12.0	16.0
Max. laddningseffekt för batteriet (kW)	6.0	8.0
Nominell AC-spänning (V)	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell AC-frekvens (Hz)	50/60	50/60
Nominell utgångsström (A)	8.7	11.6
Max. ström vid utgång (A)	10.0	13.3
Max. ingångsström (A)	17.4	23.2
Den uppmätta startströmmen (A)	15.8@54us	15.8@54us
Max. felström för utgång (A)	46.6	59.4
Max. överströmsskydd för utgång (A)	46.6	59.4

Modell	MHT-6K-25	MHT-8K-25
Rutnätets sida		
Effektfaktor	0,8 ledande ...0,8 eftersläpande	
Max. total harmonisk distorsion	<3% @Raterad uteffekt	
DCI	<0.5%In	<0.5%In
Back-up Side		
Nominell uteffekt (kW)	6.0	8.0
Max. uteffekt (kW)	6.6	8.8
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	6.0	8.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	6.6	8.8
Nominell utgångsström (A)	8.7	11.6
Max. ström vid utgång (A)	10.0	13.3
UPS-omkopplingstid	<10ms	<10ms
Nominell utspänning (V)	3/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell utgångsfrekvens (Hz)	50/60	50/60
Högsta utgående skenbara effekt (kVA))	9, 60s	12, 60s
Harmonisk distorsion i spänning	<3% @Lineär belastning	
Effektivitet		
Max. Effektivitet	98.1%	98.2%
Europeisk effektivitet	97.3%	97.4%
Protection		
DC-skydd mot omvänd polaritet	Integrated	
Skydd mot omvänd anslutning av batteriangång	Integrated	
Skydd mot isolationsmotstånd	Integrated	
Överspänningskydd	Integrated	
Skydd mot övertemperatur	Integrated	
Skydd mot jordfelsbrytare	Integrated	
Skydd mot isättning	Integrated (Frequency shift)	
Skydd mot AC-överspänning	Integrated	
Skydd mot överbelastning	Integrated	
AC short-circuit protection	Integrated	

Modell	MHT-6K-25	MHT-8K-25
General Data		
Kategori av överspänning	PV: II ; Main: III	
Mått (mm)	534*418*210 (W*H*D)	
Vikt (KG)	26	26
Skyddsgrad	IP65	IP65
Egenförbrukning i standby (W)	<15	<15
Topologi	Transformatorlös	
Drifttemperaturområde (°C)	-30~60	-30~60
Relativ luftfuktighet (%)	0~100	0~100
Drifthöjd (m)	3000 (>3000m derating)	
Kylning	Natural Convection	
Bullernivå (dB)	<25	<25
Display	OLED & LED	
Kommunikation	CAN, RS485, WiFi/LAN (tillval)	

Modell	MHT-10K-25	MHT-12K-25
PV-ingång		
Startspänning (V)	135	135
Max. DC-ingångsspänning (V)*	1000*	1000*
Nominell DC-ingångsspänning (V)	620	620
MPPT-spänningsintervall (V)*	200-950*	200-950*
Minsta drift DC-spänning (V)	200	120
Antal MPP-trackers	2	2
Antal DC-ingångar per MPPT	1/1	1/1
Max. ingångsström (A)	15/15	15/15
Max. kortslutningsström (A)	20/20	20/20
Återmatad ström till mataranläggningen (A)	0	0
Batteriets sida		
Batterityp	Litiumbatteri (med BMS)	
Kommunikationsläge för batteri	CAN	CAN
Batterispänningsintervall (V)	135-750	135-750
Maximal laddningsström (A)	25	25
Maximal urladdningsström (A)	25	25
Nominell kortslutningsström för batteriingången**(A)	63	63
Rutnätets sida		
Nominell uteffekt (kW)	10.0	12.0
Max. uteffekt (kW)	11.0 ^①	13.2
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	10.0	12.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	11.0 ^②	13.2
Max. tillförd skenbar effekt (kVA)	16.5	16.5
Max. laddningseffekt för batteriet (kW)	10.0	12.0
Nominell AC-spänning (V)	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell AC-frekvens (Hz)	50/60	50/60
Nominell utgångsström (A)	14.5	17.4
Max. ström vid utgång (A)	16.5 ^③	20.0
Max. ingångsström (A)	23.9	23.9
Den uppmätta startströmmen (A)	15.8@54us	15.8@54us
Max. felström för utgång (A)	59.4	59.4
Max. överströmsskydd för utgång (A)	59.4	59.4

Modell	MHT-10K-25	MHT-12K-25
Rutnätets sida		
Effektfaktor	0,8 ledande ..0,8 eftersläpande	
Max. total harmonisk distorsion	<3% @Raterad uteffekt	
DCI	<0.5%In	<0.5%In
Back-up Side		
Nominell uteffekt (kW)	10.0	12.0
Max. uteffekt (kW)	11.0	13.2
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	10.0	12.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	11.0	13.2
Nominell utgångsström (A)	14.5	17.4
Max. ström vid utgång (A)	16.5	20.0
UPS-omkopplingstid	<10ms	<10ms
Nominell utspänning (V)	3/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell utgångsfrekvens (Hz)	50/60	50/60
Högsta utgående skenbara effekt (kVA))	15, 60s	18, 60s
Harmonisk distorsion i spänning	<3% @Lineär belastning	
Effektivitet		
Max. Effektivitet	98.2%	98.2%
Europeisk effektivitet	97.4%	97.4%
Protection		
DC-skydd mot omvänd polaritet	Integrated	
Skydd mot omvänd anslutning av batteriingång	Integrated	
Skydd mot isolationsmotstånd	Integrated	
Överspänningsskydd	Integrated	
Skydd mot övertemperatur	Integrated	
Skydd mot jordfelsbrytare	Integrated	
Skydd mot isättning	Integrated (Frequency shift)	
Skydd mot AC-överspänning	Integrated	
Skydd mot överbelastning	Integrated	
AC short-circuit protection	Integrated	

Modell	MHT-10K-25	MHT-12K-25
General Data		
Kategori av överspänning	PV: II; Main: III	
Mått (mm)	534*418*210 (W*H*D)	
Vikt (KG)	26	26
Skyddsgrad	IP65	IP65
Egenförbrukning i standby (W)	<15	<15
Topologi	Transformatorlös	
Drifttemperaturområde (°C)	-30~60	-30~60
Relativ luftfuktighet (%)	0~100	0~100
Drifthöjd (m)	3000 (>3000m derating)	
Kylning	Natural Convection	
Bullernivå (dB)	<25	<25
Display	OLED & LED	
Kommunikation	CAN, RS485, WiFi/LAN (tillval)	

Modell	MHT-10K-40	MHT-12K-40
PV-ingång		
Startspänning (V)	135	135
Max. DC-ingångsspänning (V)*	1000*	1000*
Nominell DC-ingångsspänning (V)	620	620
MPPT-spänningsintervall (V)*	200-950*	200-950*
Minsta drift DC-spänning (V)	200	120
Antal MPP-trackers	2	2
Antal DC-ingångar per MPPT	2/2	2/2
Max. ingångsström (A)	30/30	30/30
Max. kortslutningsström (A)	40/40	40/40
Återmatad ström till mataranläggningen (A)	0	0
Batteriets sida		
Batterityp	Litiumbatteri (med BMS)	
Kommunikationsläge för batteri	CAN	CAN
Batterispänningsintervall (V)	135-750	135-750
Maximal laddningsström (A)	40	40
Maximal urladdningsström (A)	40	40
Nominell kortslutningsström för batteriingången*** (A)	100	100
Rutnätets sida		
Nominell uteffekt (kW)	10.0	12.0
Max. uteffekt (kW)	11.0 ^①	13.2
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	10.0	12.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	11.0 ^②	13.2
Max. tillförd skenbar effekt (kVA)	20.0	24.0
Max. laddningseffekt för batteriet (kW)	10.0	12.0
Nominell AC-spänning (V)	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell AC-frekvens (Hz)	50/60	50/60
Nominell utgångsström (A)	14.5	17.4
Max. ström vid utgång (A)	16.5 ^③	20.0
Max. ingångsström (A)	29.0	34.8
Den uppmätta startströmmen (A)	5.6@17us	5.6@17us
Max. felström för utgång (A)	59.4	59.4
Max. överströmsskydd för utgång (A)	59.4	59.4

Modell	MHT-10K-40	MHT-12K-40
Rutnätets sida		
Effektfaktor	0,8 ledande ...0,8 eftersläpande	
Max. total harmonisk distorsion	<3% @Raterad uteffekt	
DCI	<0.5%In	<0.5%In
Back-up Side		
Nominell uteffekt (kW)	10.0	12.0
Max. uteffekt (kW)	11.0	13.2
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	10.0	12.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	11.0	13.2
Nominell utgångsström (A)	14.5	17.4
Max. ström vid utgång (A)	16.5	20.0
UPS-omkopplingstid	<10ms	<10ms
Nominell utspänning (V)	3/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell utgångsfrekvens (Hz)	50/60	50/60
Högsta utgående skenbara effekt (kVA))	15, 60s	18, 60s
Harmonisk distorsion i spänning	<3% @Lineär belastning	
Effektivitet		
Max. Effektivitet	98.4%	98.4%
Europeisk effektivitet	97.5%	97.5%
Protection		
DC-skydd mot omvänd polaritet	Integrated	
Skydd mot omvänd anslutning av batteriingång	Integrated	
Skydd mot isolationsmotstånd	Integrated	
Överspänningsskydd	Integrated	
Skydd mot övertemperatur	Integrated	
Skydd mot jordfelsbrytare	Integrated	
Skydd mot isättning	Integrated (Frequency shift)	
Skydd mot AC-överspänning	Integrated	
Skydd mot överbelastning	Integrated	
AC short-circuit protection	Integrated	

Modell	MHT-10K-40	MHT-12K-40
General Data		
Kategori av överspänning	PV: II ; Main: III	
Mått (mm)	534*418*210 (W*H*D)	
Vikt (KG)	28	28
Skyddsgrad	IP65	IP65
Egenförbrukning i standby (W)	<15	<15
Topologi	Transformatorlös	
Drifttemperaturområde (°C)	-30~60	-30~60
Relativ luftfuktighet (%)	0~100	0~100
Drifthöjd (m)	3000 (>3000m derating)	
Kylning	Smart fläkt	
Bullernivå (dB)	<40	<40
Display	OLED & LED	
Kommunikation	CAN, RS485, WiFi/LAN (tillval)	

Modell	MHT-15K-40	MHT-20K-40
PV-ingång		
Startspänning (V)	135	135
Max. DC-ingångsspänning (V)*	1000*	1000*
Nominell DC-ingångsspänning (V)	620	620
MPPT-spänningsintervall (V)*	200-950*	200-950*
Minsta drift DC-spänning (V)	200	120
Antal MPP-trackers	2	2
Antal DC-ingångar per MPPT	2/2	2/2
Max. ingångsström (A)	30/30	30/30
Max. kortslutningsström (A)	40/40	40/40
Återmatad ström till mataranläggningen (A)	0	0
Batteriets sida		
Batterityp	Litiumbatteri (med BMS)	
Kommunikationsläge för batteri	CAN	CAN
Batterispänningsintervall (V)	135-750	135-750
Maximal laddningsström (A)	40	40
Maximal urladdningsström (A)	40	40
Nominell kortslutningsström för batteriingången**(A)	100	100
Rutnätets sida		
Nominell uteffekt (kW)	15.0	20.0
Max. uteffekt (kW)	16.5 ^{**}	22.0
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	15.0	20.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	16.5 ^{**}	22.0
Max. tillförd skenbar effekt (kVA)	30.0	30.0
Max. laddningseffekt för batteriet (kW)	15.0	20.0
Nominell AC-spänning (V)	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell AC-frekvens (Hz)	50/60	50/60
Nominell utgångsström (A)	21.7	29.0
Max. ström vid utgång (A)	25.0	33.5
Max. ingångsström (A)	43.5	43.5
Den uppmätta startströmmen (A)	14.4@70us	14.4@70us
Max. felström för utgång (A)	68.4	68.4
Max. överströmsskydd för utgång (A)	68.4	68.4

Modell	MHT-15K-40	MHT-20K-40
Rutnätets sida		
Effektfaktor	0,8 ledande ...0,8 eftersläpande	
Max. total harmonisk distorsion	<3% @Rated uteffekt	
DCI	<0.5%In	<0.5%In
Back-up Side		
Nominell uteffekt (kW)	15.0	20.0
Max. uteffekt (kW)	16.5	22.0
Nominell skenbar uteffekt (kVA)	15.0	20.0
Max. utgående skenbar effekt (kVA)	16.5	22.0
Nominell utgångsström (A)	21.7	29.0
Max. ström vid utgång (A)	25.0	33.5
UPS-omkopplingstid	<10ms	<10ms
Nominell utspänning (V)	3/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V	
Nominell utgångsfrekvens (Hz)	50/60	50/60
Högsta utgående skenbara effekt (kVA))	22.5, 60s	30, 60s
Harmonisk distorsion i spänning	<3% @Lineär belastning	
Effektivitet		
Max. Effektivitet	98.4%	98.4%
Europeisk effektivitet	97.5%	97.5%
Protection		
DC-skydd mot omvänd polaritet	Integrated	
Skydd mot omvänd anslutning av batteriangång	Integrated	
Skydd mot isolationsmotstånd	Integrated	
Överspänningskydd	Integrated	
Skydd mot övertemperatur	Integrated	
Skydd mot jordfelsbrytare	Integrated	
Skydd mot isättning	Integrated (Frequency shift)	
Skydd mot AC-överspänning	Integrated	
Skydd mot överbelastning	Integrated	
AC short-circuit protection	Integrated	

Modell	MHT-15K-40	MHT-20K-40
General Data		
Kategori av överspänning	PV: II ; Main: III	
Mått (mm)	534*418*210 (W*H*D)	
Vikt (KG)	31	31
Skyddsgrad	IP65	IP65
Egenförbrukning i standby (W)	<15	<15
Topologi	Transformatorlös	
Drifttemperaturområde (°C)	-30~60	-30~60
Relativ luftfuktighet (%)	0~100	0~100
Drifthöjd (m)	3000 (>3000m derating)	
Kylning	Smart fläkt	
Bullernivå (dB)	<40	<40
Display	OLED & LED	
Kommunikation	CAN, RS485, WiFi/LAN (tillval)	

1) G98: 10.5kW

2) G98: 10.5kVA

3) G98: 16.00A

* PV Max. DC-ingångsspänning och MPPT Max. spänning är 950 V utan batteri eller 850 V med batteri. Växelriktaren slutar fungera när spänningen ligger mellan 950 V (utan batteri)/850 V (med batteri) och 1000 V. Växelriktaren kan skadas om spänningen överstiger 1000 V.

** I vissa länder och områden får Max. Effekt för växelriktaren "MHT-15K-40" inte överstiga 15 kW eller kVA genom att ställa in läget "Underlast".

***Relaterad ström för inbyggd säkring.

10.2 Kontaktuppgifter

Om du har några frågor om denna produkt, vänligen kontakta oss. Vi behöver följande information för att kunna ge dig bästa möjliga hjälp:

- Modell av enheten
- Enhetens serienummer
- Datum för enheten
- Felkod/namn
- Kort beskrivning av problemet

Kina (huvudkontor)

Solinteg Power Co, Ltd.

Adress: Building H1-1001, No. 6 Jingxian Road Building H1-1001, No. 6 Jingxian Road, Xinwu District, 214135 Wuxi, Jiangsu-provinsen, Kina

Webbplats: www.solinteg.com

Service Mail: service@solinteg.com

INTEGRATE SOLAR INTELLIGENTLY



www.solinteg.com



M11-00001-05