



# Bruksanvisning

Integrerad växelriktare för energilagring

Modell: HYD 5K~20KTL-3PH



Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.

## Innehåll

FÖRORD .....	4
1. GRUNDLÄGGANDE SÄKERHETSINFORMATION .....	6
1.1. Säkerhetsråd .....	6
1.2. Symboler och märken .....	8
2. PRODUKTEGENSKAPER .....	9
2.1. Produktinformation .....	9
2.2. Enhetens mått .....	10
2.3. Funktionsegenskaper .....	10
2.4. Elschema .....	11
3. ANVÄNDNINGSLÄGEN .....	12
3.1. Typiskt energilagringssystem .....	12
3.2. System utan anslutning av solceller .....	13
3.3. System utan batteri .....	13
3.4. Back-up -läge (utan nät) .....	14
3.5. System med flera växelriktare .....	15
3.6. AC eftermonteringsystem .....	17
3.7. Back-up obalanserat utlopp .....	18
3.8. On-grid obalanserat utlopp .....	19
3.9. System utan mätare och CT .....	20
4. INSTALLATION .....	20
4.1. Installationsprocessen .....	21
4.2. Kontrollera före installation .....	21
4.3. Produkt översikt .....	23
4.4. Verktyg .....	23
4.5. Installationsmiljö .....	24
4.6. Fastställande av installationspositionen .....	24
4.7. Flyttning av HYD 5-20KTL-3PH .....	25
4.8. Installation av HYD 5-20KTL-3PH .....	26
5. ELANSLUTNINGAR .....	28
5.1. Kabelinstruktioner .....	29
5.2. Anslutning av PGND-kablar .....	29
5.3. Batterianslutning & solcellsanslutning .....	30
5.4. Anslutning av AC-last .....	31
5.5. AC-nätanslutning .....	32
5.6. Externt kommunikationsgränssnitt .....	33
5.7. Kommunikationsmetod .....	42
6. TANGENTER OCH INDIKATORLAMPOR .....	43
6.1. Tangenter .....	43
6.2. Indikatorlampor och status .....	44
7. ANVÄNDNING (DRIFTSÄTTNING) .....	44
7.1. Dubbelkolla .....	44
7.2. Första gången (VIKTIGT!) .....	44
7.3. Meny .....	46
8. KABLAR, INSTALLATION OCH DRIFTSÄTTNING AV VÄXELRIKTAREN SOM PASSAR AMASSTORE GTX3000-BATTERIPAKET .....	62
8.1. Endast ett batteripaket är anslutet till växelriktaren .....	62
8.1.1. Endast ett batteripaket är anslutet till växelriktarens batteriingångskanal 1 .....	62
8.2. Två batteripaket är anslutna till växelriktaren .....	68
8.3. Fyra batteripaket är anslutna till växelriktaren .....	72
8.4. Åtta batteripaket är anslutna till växelriktaren .....	75
9. FELSÖKNING .....	78
10. TEKNISK INFORMATION .....	86
11. KVALITETSFÖRSÄKRAN .....	92

**Meddelande**

Den här handboken innehåller viktiga säkerhetsinstruktioner som måste följas vid installation och underhåll av utrustningen.

**Spara dessa instruktioner!**

Denna manual måste betraktas som en integrerad del av utrustningen. Manualen måste alltid följa med utrustningen, även när den överförs till en annan användare eller ett annat område.

**Deklaration om upphovsrätt**

Upphovsrätten till denna handbok tillhör Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. Inget företag och ingen individ får plagiera, delvis kopiera eller kopiera den helt och hållet (inklusive programvara, etc.), och ingen reproduktion eller distribution av den i någon form eller på något sätt är tillåten. Alla rättigheter förbehålls.

SOFARSOLAR förbehåller sig rätten till slutlig tolkning. Denna handbok kan komma att ändras i enlighet med användarens eller kundens feedback. Kontrollera vår webbplats på <http://www.sofarsolar.com> för den senaste versionen.

Den aktuella versionen har uppdaterats 20220304.

## Förord



OBS

Om du har några frågor eller problem när du läser följande information, vänligen kontakta Shenzhen SOFARSOLAR Co. Ltd.

### **Förord**

Läs produkthandboken noggrant innan du installerar, använder eller underhåller produkten. Den här handboken innehåller viktiga säkerhets- och installationsanvisningar som måste följas vid installation och underhåll av utrustningen.

### **Utsträckning**

Denna produktmanual beskriver installation, elektriska anslutningar, driftsättning, underhåll och felsökning av HYD 5-20KTL-3PH-växelriktarna:

HYD 5KTL-3PH

HYD 6KTL-3PH

HYD 8KTL-3PH

\*HYD 10KTL-3PH-A

HYD 15KTL-3PH

HYD 20KTL-3PH

Förvara den här handboken på ett ställe där den alltid är tillgänglig.

### **Målgrupp**

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

### **Symboler som används**

Denna handbok ger information om säker drift och använder symboler för att säkerställa person- och egendomsskydd samt för att kunna använda växelriktaren effektivt. Du måste förstå denna viktiga information för att undvika personsador och egendomsförluster. Läs följande symboler som används i denna handbok noggrant.



**Fara**

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



**Varning**

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



**Akta**

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



**Obs**

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



**Märk**

"Märk" är ytterligare information i handboken, som framhäver och kompletterar innehållet, och kan också ge tips eller tricks för att optimera användningen av produkten som kan hjälpa dig att lösa ett problem eller spara tid.

## 1. Grundläggande säkerhetsinformation

### 1.1. Säkerhetsråd

Läs och förstå instruktionerna i den här handboken och bekanta dig vid relevanta säkerhetssymboler i det här kapitlet, och börja sedan installera och felsöka utrustningen. Enligt nationella och statliga krav måste du innan du ansluter till elnätet få tillstånd från det lokala elbolaget, anslutningen kan endast utföras av kvalificerad personal.

Kontakta närmaste auktoriserade servicecenter om underhåll eller reparation behövs. Kontakta din återförsäljare för att få information om närmaste auktoriserade servicecenter. Reparera INTE apparaten själv, det kan orsaka skada eller egendomsskada.

Innan du installerar och underhåller utrustningen bör du slå DC-omkopplaren på OFF för att stänga av högspännings-DC-strömmen från solcellsältet. Du kan också slå strömbrytaren i PV-boxen på OFF för att stänga av DC-högspänningen. När batteriet ska installeras ska du kontrollera batteriets positiva och negativa poler och stänga av batteriet. Annars kan allvarliga skador uppstå.

#### **Kvalificerad personal**

Kunden måste se till att användaren har den kompetens och utbildning som krävs för att utföra sitt arbete. Personal som ansvarar för att använda och underhålla utrustningen måste vara skicklig, medveten och kunnig för de beskrivna arbetsuppgifterna och måste kunna korrekt tolka det som beskrivs i handboken. Av säkerhetsskäl får endast en kvalificerad elektriker, som har fått utbildning och/eller har visat färdigheter och kunskaper om konstruktion och drift av denna enhet, installera denna växelriktare. Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. tar inget ansvar för förstörelse av egendom samt personskador som följd av felaktig användning.

#### **Installationskrav**

Installera växelriktaren enligt följande avsnitt. Fäst växelriktaren på ett lämpligt föremål med tillräcklig bärförmåga (t.ex. vägg, solcellsställ etc.) och se till att växelriktaren är vertikalt placerad. Välj en plats som är lämplig för installation av elektriska apparater. Och försäkra dig om att det finns tillräckligt med utrymme för brandsäkerhet samt praktiskt underhåll. Upprätthåll lämplig ventilation för att säkerställa tillräcklig luftcirkulation för att kyla växelriktaren.

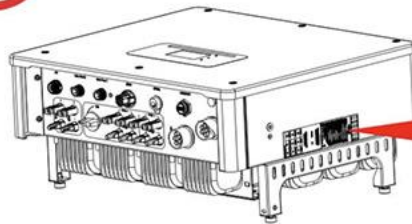
#### **Transportkrav**

Om du upptäcker förpackningsproblem som kan orsaka skador på växelriktaren, eller om du upptäcker synliga skador, ska du omedelbart underrätta det ansvariga transportföretaget. Du kan fråga en installatör av solcellsutrustning eller Shenzhen SOFARSOLAR Co. Ltd. om hjälp om det behövs.

Transport av utrustningen, särskilt på väg, måste ske med lämpliga sätt och medel för att skydda komponenterna (särskilt de elektroniska komponenterna) mot våldsamma stötar, fukt, vibrationer osv.

#### **Etiketter på produkten**

Etiketterna får INTE döljas med föremål eller främmande delar (trasor, lådor, utrustning etc.), utan måste rengöras regelbundet och hållas synliga hela tiden.



## Elanslutning

Följ alla gällande föreskrifter om olycksförebyggande när du hanterar växelriktaren.



**Fara**

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



**Varning**

All installation får endast utföras av en professionell elektriker!  
Läs manualen helt och hållet och hålllet och förstå relevanta frågor.



**Obs**

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



**Märk**

Det är förbjudet att ta bort manipuleringskyddsetiketten eller att öppna växelriktaren. I annat fall kommer SOFARSOLAR inte att tillhandahålla garanti eller underhåll!

## Användning



**Fara**

Om du rör vid elnätet eller utrustningens terminal kan det leda till elchock eller brand!  
Rör inte terminalen eller ledaren som är ansluten till elnätet.  
Uppmärksamma alla instruktioner och säkerhetsdokument som rör nätanslutning.



**Obs**

Vissa interna komponenter blir mycket varma när växelriktaren arbetar. Bär skyddshandskar!  
Håll barn på avstånd!

## Underhåll och reparation



**Fara**

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



**Obs**

Växelriktaren borde fungera igen efter att du har tagit bort eventuella fel. Om apparaten behöver reparationer, kontakta ett lokalt auktoriserat servicecenter.  
Öppna inte växelriktaren utan auktorisation av Shenzhen SOFARSOLAR Co. Ltd.

## EMC/brusnivå för växelriktaren

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) innebär att en elektrisk utrustning fungerar i en given elektromagnetisk miljö utan problem eller fel och inte har någon oacceptabel inverkan på miljön. Därför är EMC en kvalitetsegenskap för elektrisk utrustning. Inbyggda brusimmuniteten: immunitet mot internt elektriskt brus. Immunitet mot externt brus: immunitet mot elektromagnetiskt brus från externa system. Brusemissionsnivå: elektromagnetiska emissioners påverkan på miljön.

## Elektromagnetisk strålning från växelriktaren kan vara skadligt för hälsan!



Vistas inte närmare än 20 cm från apparaten då växelriktaren är i drift.

### 1.2. Symboler och märken



Varning för brännskador på grund av hett hölje!

Du får endast röra skärmen och trycka på växelriktarens tangenter när den är i drift.



Solcellsanläggningen ska jordas i enlighet med kraven från den lokala elnätoperatören!

Vi föreslår att alla solcellsmodulramar och växelriktare är tillförlitligt jordade för att skydda solcellssystemet och personalens säkerhet.





Se till att den ingående likspänningen < Max DC-spänning. Överspänning kan orsaka permanenta skador på växelriktaren eller andra förluster, som inte omfattas av garantin!

## Symboler på växelriktaren

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

	Denna symbol visar en farlig situation som kan leda till skador om den inte undviks.
	Det finns en restspänning i växelriktaren! Innan utrustningen öppnas bör operatören vänta i fem minuter för att säkerställa att kondensatorn är helt urladdad.
	Försiktighet, risk för elektrisk stöt.
	Försiktighet, heta ytor.
	Överensstämmer med CE-certifieringen.
	Jordningspunkt.
	Läs igenom denna handbok innan du installerar HYD 5-20KTL-3PH.
	Detta anger utrustningens skyddsgrad enligt IEC-standard 70-1 (EN 60529 juni 1997).
	Positiv pol och negativ pol för ingångsspänningen (DC).



	Denna sida uppåt, HYD 5-20KTL-3PH-växleriktaren måste alltid transporteras, hanteras och förvaras på ett sådant sätt att pilarna alltid pekar uppåt.
	RCM (märkning av överensstämmelse med lagstiftningen) Produkten uppfyller kraven i tillämpliga australienska standarder.

## 2. Produktegenskaper

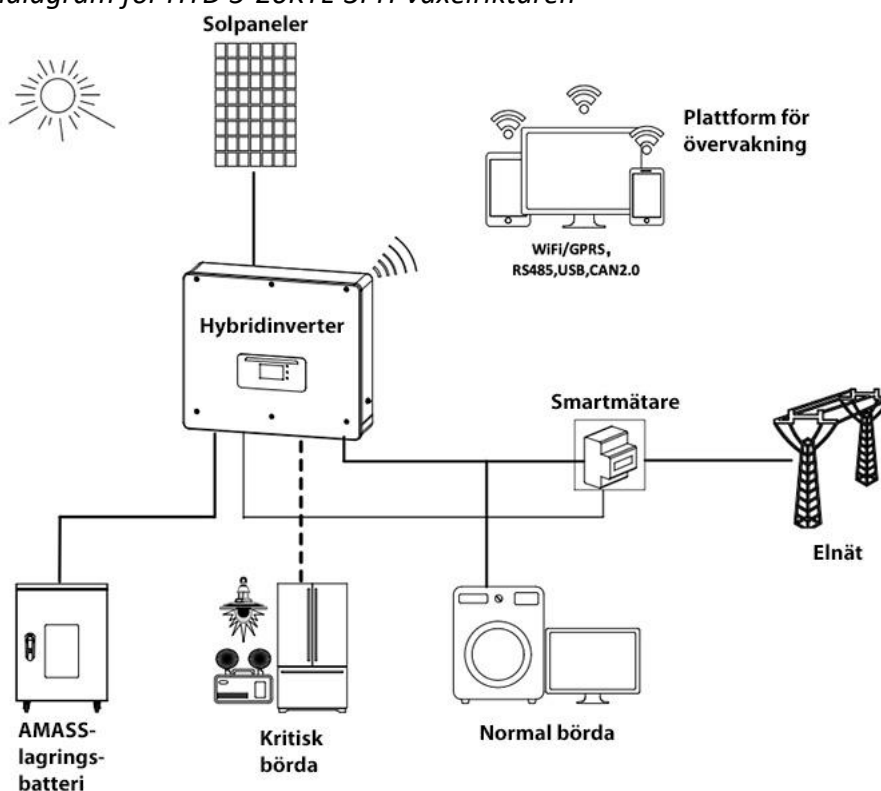
### 2.1. Produktinformation

HYD 5-20KTL-3PH-växleriktaren är en trefasväxleriktare för lagring av solcellsenergi som kombinerar en nätansluten solcellsväxleriktare och batterienergilagring.

HYD 5-20KTL-3PH-växleriktaren har en mängd olika inbyggda driftlägen för att passa olika användarbehov.

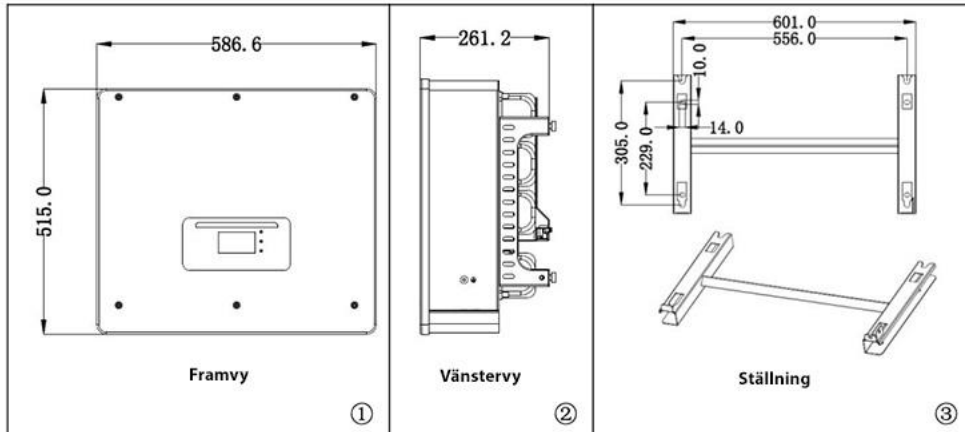
HYD 5-20KTL-3PH-växleriktaren kan erbjuda en komplett lösning för perioden med stigande energikostnader som olja och kol, minskande energisubventioner för nätanslutna solcellssystem, bergsområden eller basstationer utan elnät, oavbruten strömförsörjning och efterfrågan på nödströmförsörjning.

Fig. 2-1 Systemdiagram för HYD 5-20KTL-3PH-växleriktaren



## 2.2. Enhetens mått

Fig. 2-2 Måttdiagram



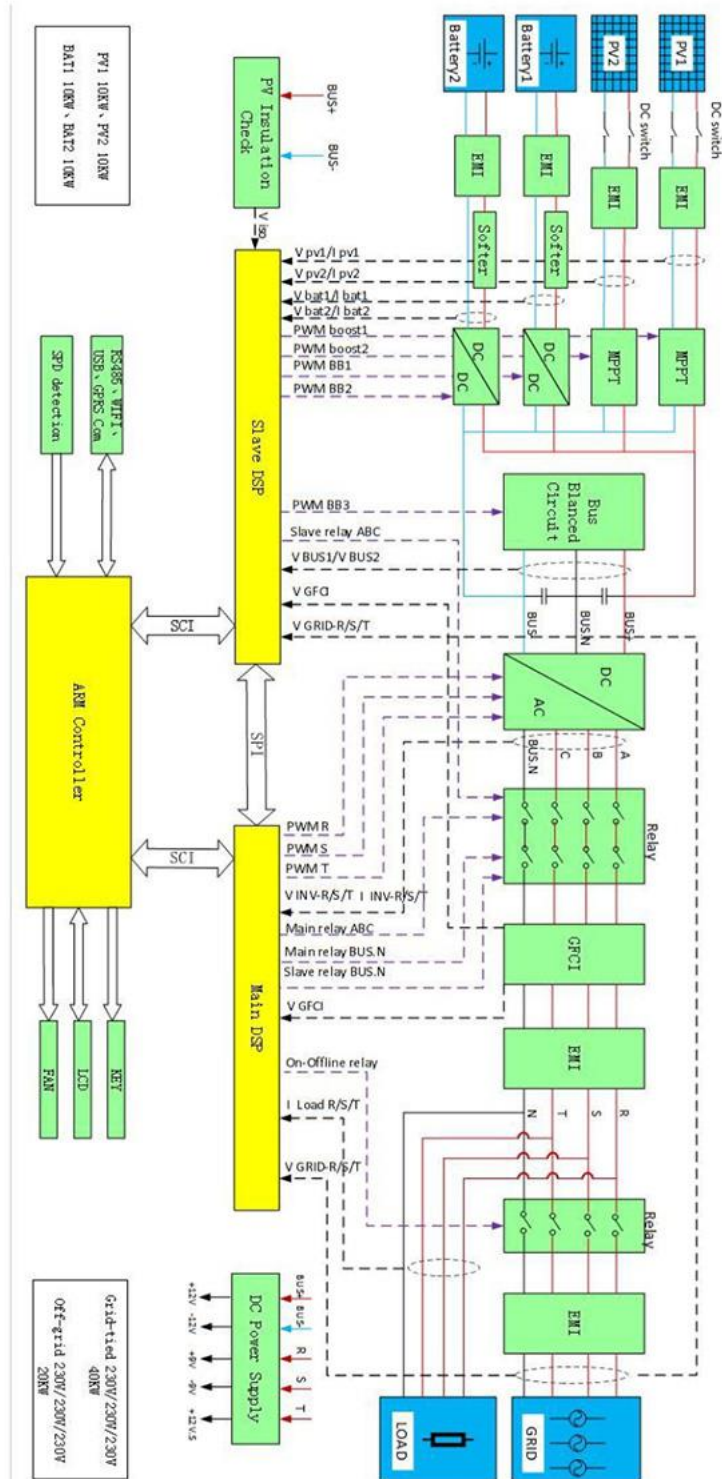
## 2.3. Funktionsegenskaper

HYD 5-20KTL-3PH-växlariktarna för energilagring tillåter upp till 10 % överbelastning för att maximera effekten, och UPS-läget (Uninterruptible Power Supply) kan stödja induktiva laster som luftkonditioneringsapparater eller kylskåp med en automatisk omkopplingstid på mindre än 10 millisekunder.

- Dubbla MPP-trackers med 1,5\* DC-överbelastning.
- Flexibel omkoppling mellan nätanslutet läge och energilagringläge.
- Max. effektivitet för laddning och urladdning av batterier 97,8 %.
- 2 strängar av batteriingång med högst 50A laddnings- och urladdningsström.
- Brett batterispänningsområde (180-800V).
- Off-grid-utgång kan anslutas till obalanserad belastning.
- AC Multi-parallellfunktion, mer flexibel systemlösning.
- Smart övervakning, RS485/WiFi/Bluetooth/GPRS (tillval).

2.4. Elschema

Fig. 2-3 Elschema



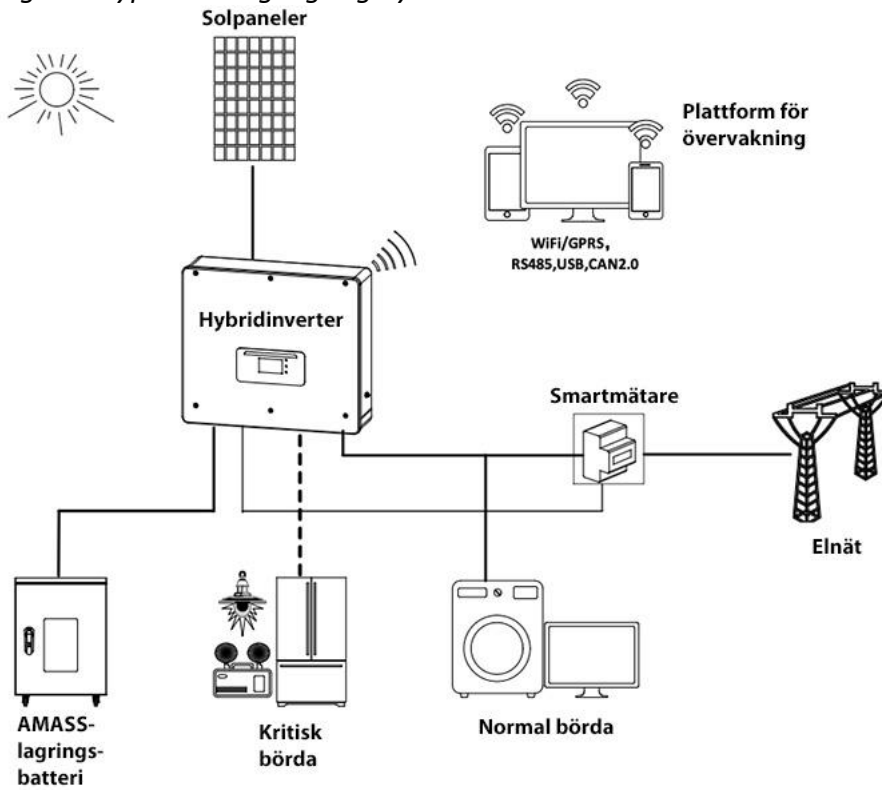
3-fas hybridväxelriktare

### 3. Användningslägen

#### 3.1. Typiskt energilagringssystem

Ett typiskt energilagringssystem. När du först utformar systemet har du redan inkluderat solceller, batterier och beräknat den belastningskapacitet som måste upprätthållas av hybridomriktaren. Detta är hela systemets utformning.

Fig. 3-1 Typiskt energilagringssystem

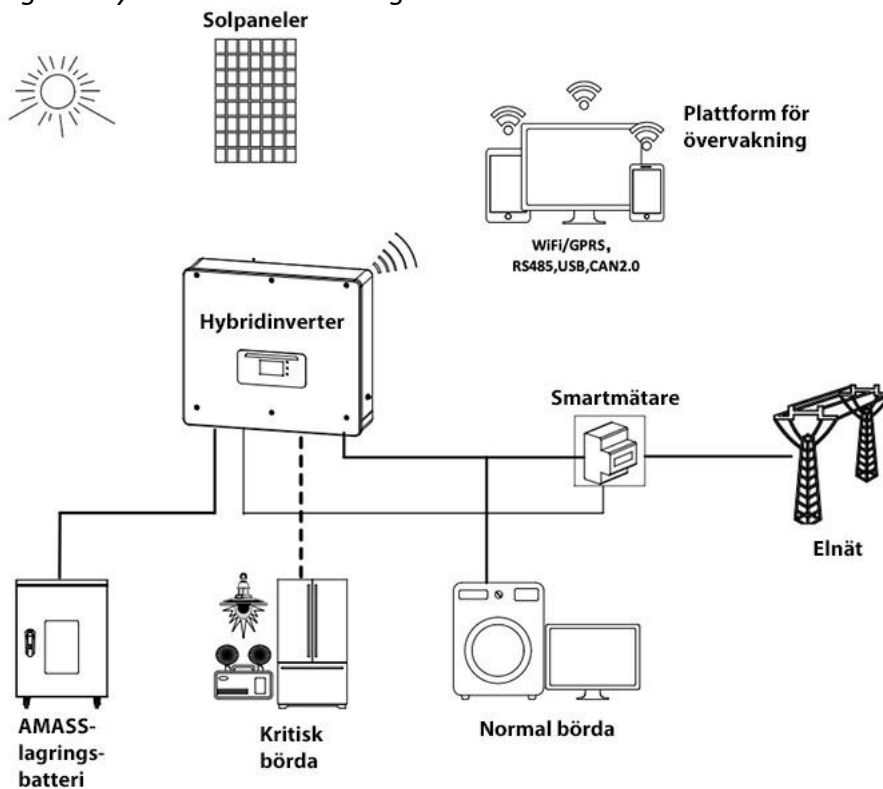


### 3.2. System utan anslutning av solceller

- 1) Det finns inget utrymme för att installera solcellspaneler.
- 2) Du vill inte installera solceller.
- 3) Du vill installera solcellerna vid en senare tidpunkt.

Detta är systemkonfigurationen, och batteriet kommer att laddas av nätet.

Fig. 3-2 System utan anslutning av solceller

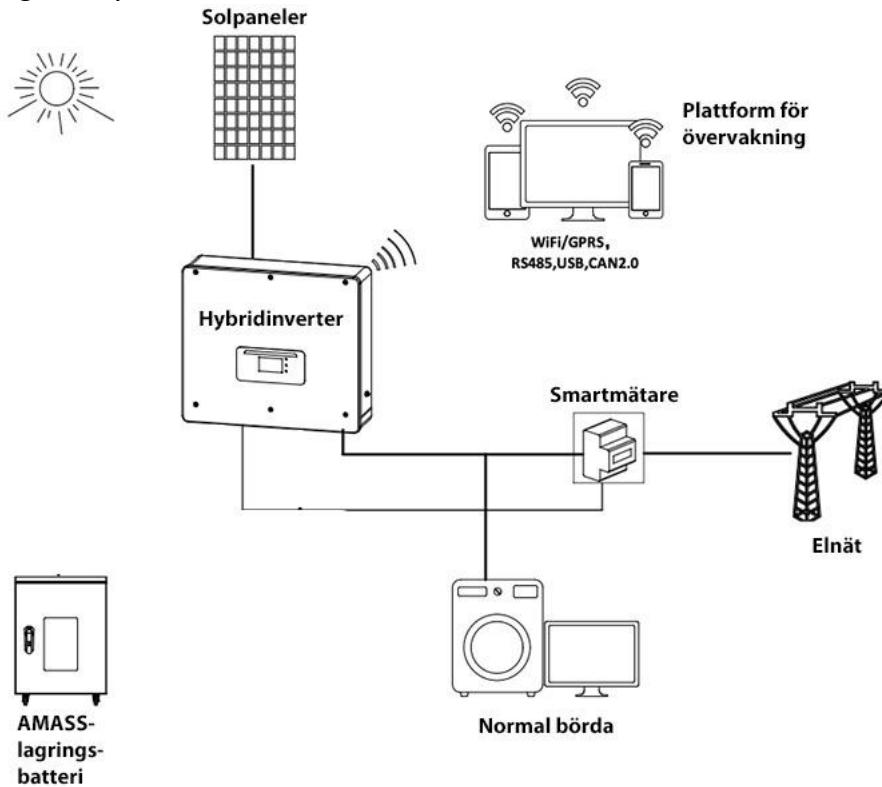


### 3.3. System utan batteri

- 1) Du vill bara ha ett nätanslutet system.
- 2) Du kanske vill lägga till batteri i framtiden.

Detta är systemkonfigurationen. Batterifunktionen finns alltid med. Lägg till den vid behov.

Fig. 3-3 System utan batteri



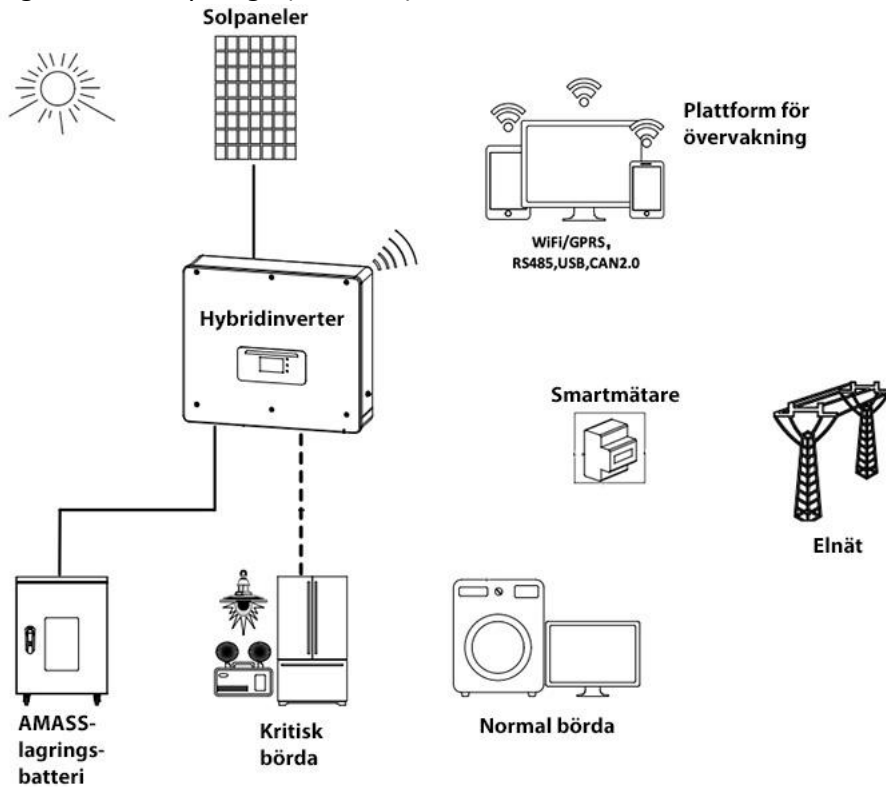
#### 3.4. Back-up -läge (utan nät)

1) Nätet är ur funktion.

2) Du vill inte använda nätet under dyrare tidpunkter.

Detta är systemkonfigurationen. Om solcellerna är tillgängliga kommer strömmen från solcellerna, eller så upprätthåller batteriet den kritiska belastningen.

Fig. 3-4 Back-up -läge (utan nät)

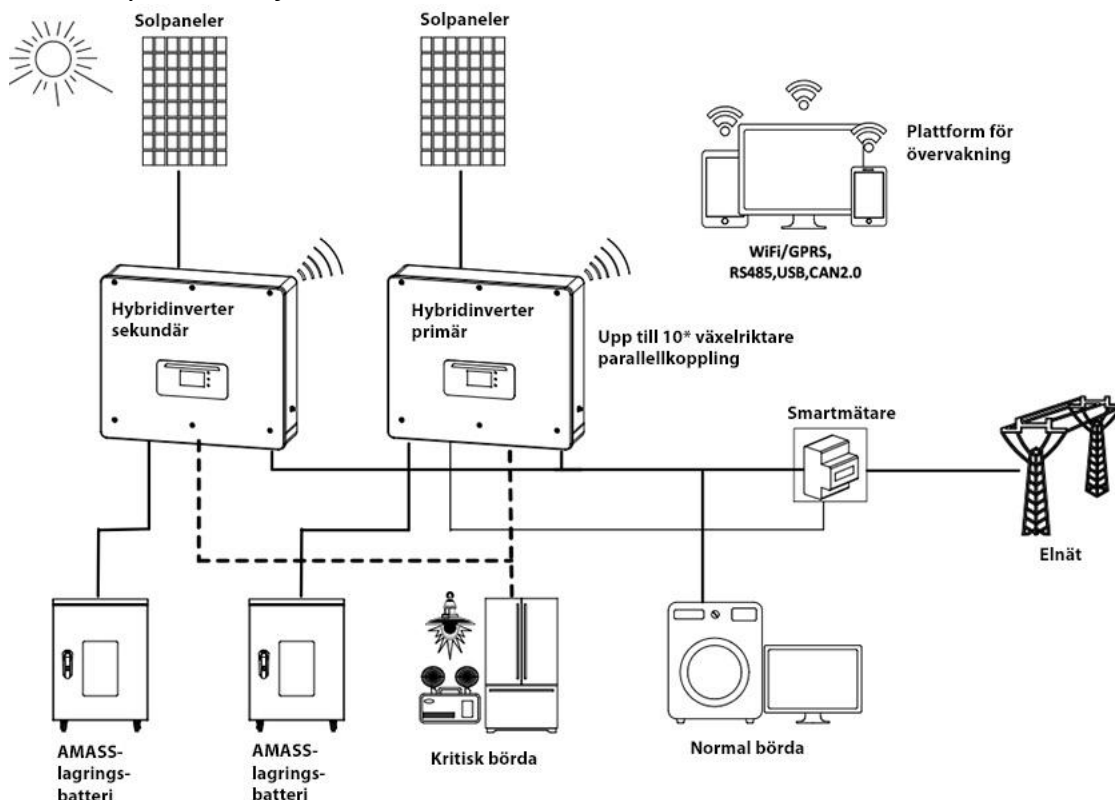


### 3.5. System med flera växelriktare

- 1) Systemets kapacitet är högre än 20 kW.
- 2) Det behövs en solcellspanel och tillräckligt med utrymme för att installera den.
- 3) Batteri behövs för nödsituationer eller topptimmar.

Ett parallellkopplingssystem för både växelströmsutgång och lastutgång är valet, maximalt stöds 10 enheter. Så systemkapaciteten kommer att sträcka sig från 5-200 kW, vilket gör det möjligt för många tillämpningsscenarier.

Bild 3-5 System med flera växelriktare



**Obs (AC-LOAD är också parallell för parallella apparater):**

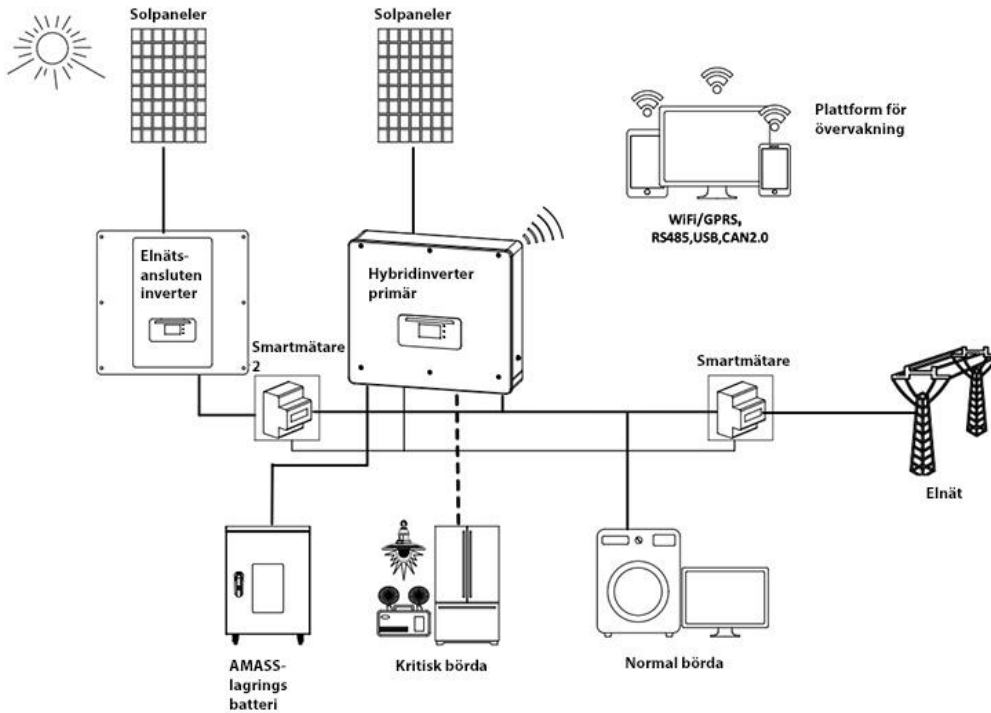
1. Det rekommenderas att ledningarna för AC LOAD-utgången för alla apparater kombineras tillsammans och ansluts till LOAD genom AC-kretsbrytaren. Det rekommenderas inte att varje apparat ansluts separat till växelströmsbrytaren för att undvika att den effekt som tilldelas andra maskiner överskrider den maximalt tillåtna LOAD-effekten för en enskild växelströmsbrytare på grund av dess frånkoppling.
2. Det rekommenderas att ledningar för växelströmnätets utgång från alla maskiner kombineras tillsammans och ansluts till elnätet via växelströmsbrytaren. Det rekommenderas inte att varje maskin ansluts till AC-kretsbrytaren separat, eftersom när AC-kretsbrytaren som är ansluten till en enskild maskin kopplas bort har AC GRID-änden på denna maskin fortfarande AC-ström, detta för att undvika elektriska stötar som orsakas av operatörens felaktiga bedömning.
3. Kabellängden för AC LOAD-terminalen som är ansluten från LOAD-terminalen till varje maskin ska överensstämma med specifikationen för kabellängden, för att säkerställa att slingimpedansen är konsekvent och att strömmen av LOAD-strömmen som avleds till varje maskin är nästan lika stor.
4. När växelströmlastens totala effekt är större än 110 % av maskinens nominella effekt (t.ex. har en 20 kW-maskins AC LOAD en högsta tillåtna effekt på 22 kVA och fem parallella maskiners AC LOAD har en högsta tillåtna effekt på 110 kVA), ska lasten inte anslutas till AC LOAD utan anslutas till AC Grid.



### 3.6. AC eftermonteringssystem

- 1) Det finns redan ett nätanslutet solcellssystem.
  - 2) Det behövs mer kraftkapacitet.
  - 3) Batteri behövs för nödsituationer.
  - 4) Extra utrymme för solcellspanel.
- Den här lösningen kan tillgodose alla behov.

Fig. 3-6 AC Retrofit System (1)



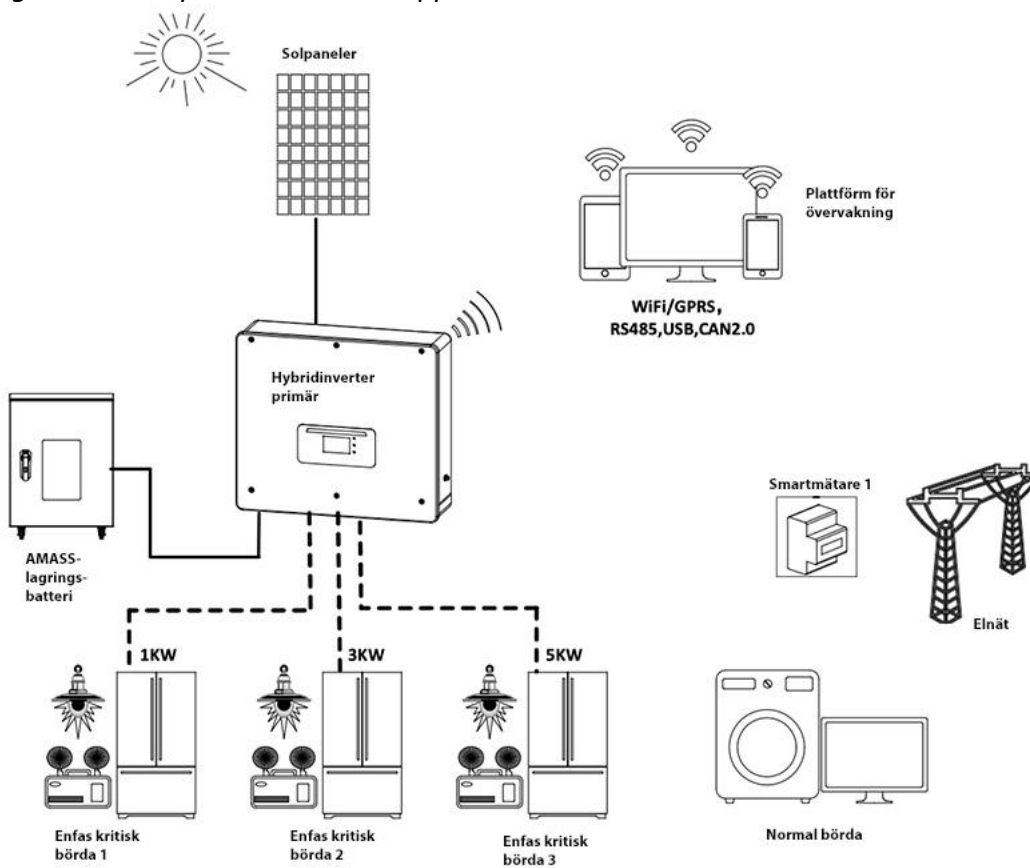
Observera:

Kommunikationsadressen för mätare 1 ska ställas in på 1. På samma sätt ska kommunikationsadressen för mätare 2 ställas in på 2.

### 3.7. Back-up obalanserat utlopp

- 1) Den kritiska lasten är enfasig.
  - 2) Den kritiska lastens tre faser är lika eller obalanserade.
- Detta är den bästa lösningen för att tillgodose dina behov.

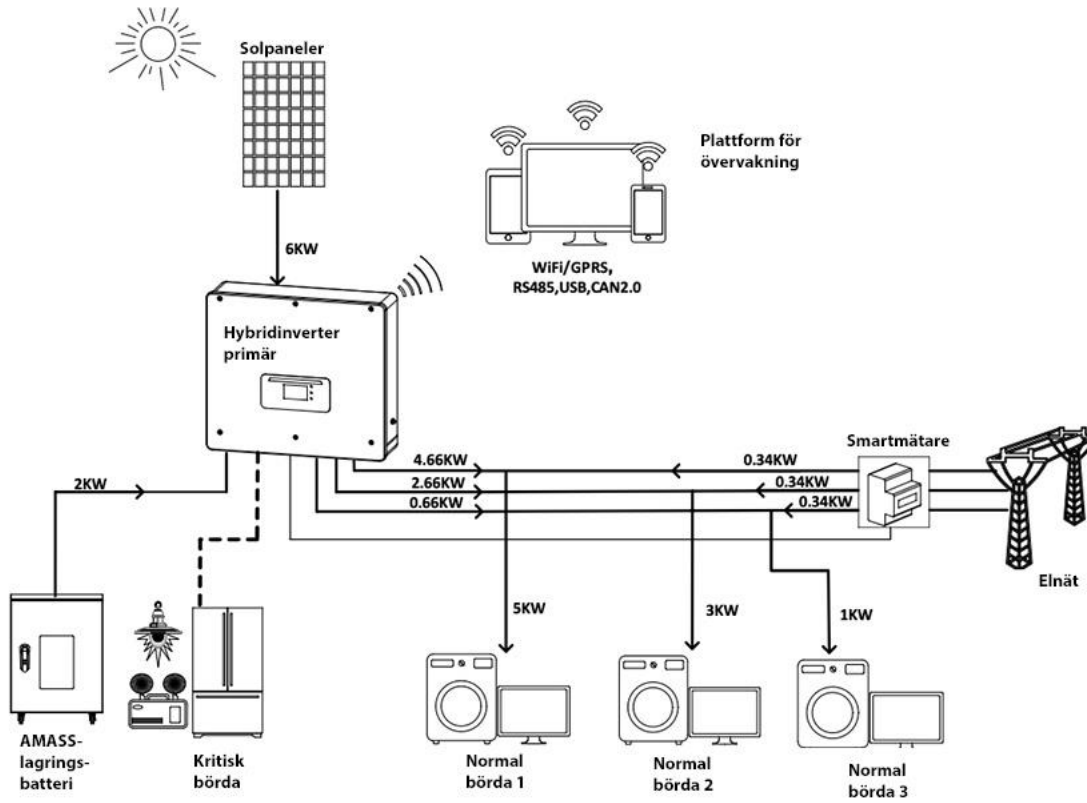
Fig. 3-8 Back-up obalanserat utlopp



### 3.8. On-grid obalanserat utlopp

- 1) Den normala lasten är enfasig.
  - 2) De tre faserna i normallasten är lika eller obalanserade.
- Detta är den bästa lösningen för att tillgodose dina behov.

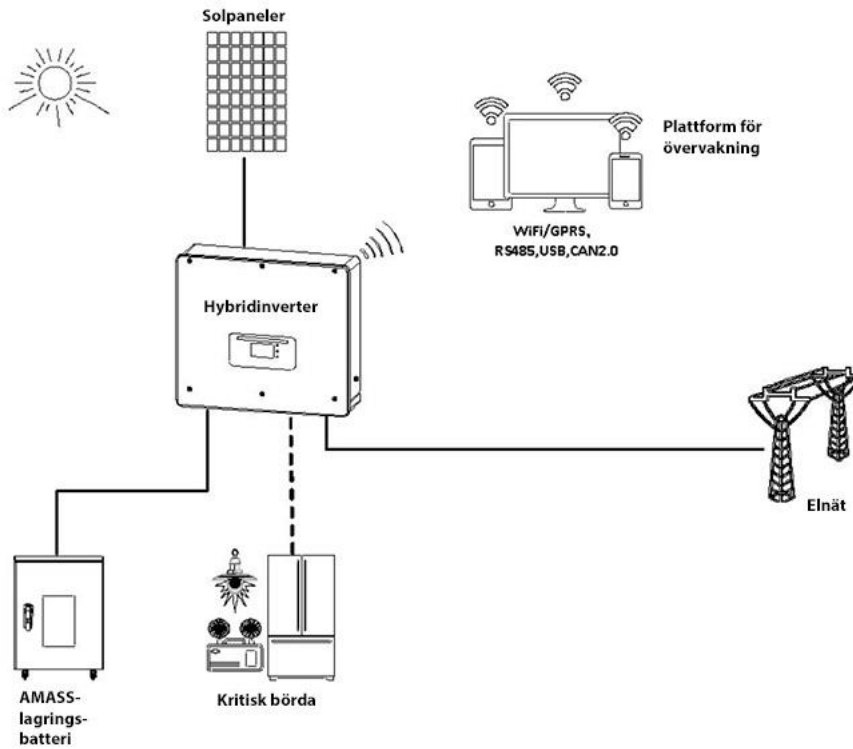
Fig. 3-9 On-grid obalanserat utlopp



### 3.9. System utan mätare och CT

- 1) Dessa är onödiga med mätare och CT.
  - 2) Lämplig för användning med en enda växelriktare.
  - 3) Alla laster i systemet måste anslutas till AC LOAD, var försiktig så att de inte överbelastas.
- Detta är systemkonfigurationen.

Fig. 3-10 System utan mätare och CT



## 4. Installation

### Installationsanmärkningar



**Fara**

Installera INTE HYD 5-20KTL-3PH på brännbart material. Installera INTE HYD 5-20KTL-3PH i ett område som används för lagring av brandfarliga eller explosiva material.



**Akta**

Höljet och kylflänsen är mycket varma när växelriktaren arbetar, installera därför INTE HYD 5-20KTL-3PH på platser där du kan komma i kontakt med dem oavsiktligt.

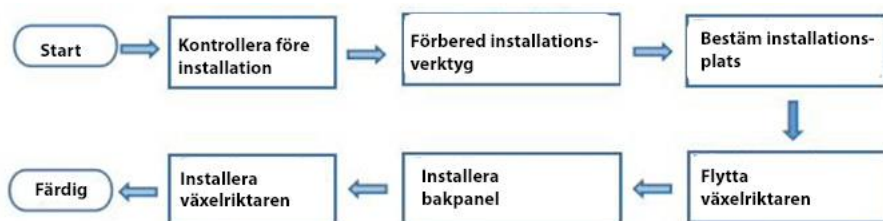


**Obs**

Tänk på vikten av HYD 5-20KTL-3PH när du transporterar och flyttar växelriktarna. Välj en lämplig monteringsposition och yta. Minst två personer behövs för att installera växelriktaren.

#### 4.1. Installationsprocessen

Fig. 4-1 Installationsschema



#### 4.2. Kontrollera före installation



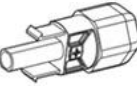
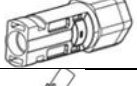





##### Kontrollera förpackningsmaterialet






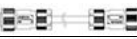


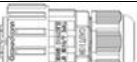
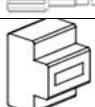

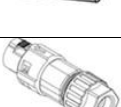


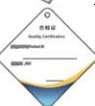



Förpackningsmaterial och komponenter kan skadas under transporten. Kontrollera därför det yttre förpackningsmaterialet innan du installerar växelriktaren. Kontrollera att det yttre förpackningsmaterialet inte är skadat, t.ex. hål och sprickor. Om någon skada upptäcks, packa inte upp HYD 5-20KTL-3PH och kontakta återförsäljaren så snart som möjligt. Du rekommenderas att ta bort förpackningsmaterialet 24 timmar innan du installerar växelriktaren HYD 5-20KTL-3PH.

##### Kontrollera leveransomfattning

Efter att ha packat upp växelriktaren, kontrollera att leveranser är intakta och kompletta. Om någon skada upptäcks eller om någon komponent saknas, kontakta återförsäljaren.

Tabell 4-1 Komponenter och leveransomfattning

Nr.	Bild	Beskrivning	Mängd
1		Växelriktare	1
2		Väggfäste	1
3		PV+ inloppsterminal	4
4		PV- inloppsterminal	4
5		Metallterminaler fastsatta på PV+ inloppskablar	4
6		Metallterminaler fastsatta på PV- inloppskablar	4
7		BAT- inloppsterminal	2
8		BAT+ inloppsterminal	2
9		Metallterminaler fastsatta på BAT- inloppskablar	2

10		Metallterminaler fastsatta på BAT+ inloppskablar	2
11		M6 sexkantsskruv	2
12		M8*80 expansionsbultar som används för att fästa väggfästet på väggen	4
13		AC-nätkoppling	1
14		AC-koppling för last	1
15		Linkportskoppling	1
16		8-pin terminal Motstånd för matchande terminaler (parallellt system)	1
17		DRMs koppling	1
18		CT 6-pinkoppling	1
19		Trefas elenergimätare	1
20		Strömtransformator med delad kärna AKH-0.66/K-Φ24 200A/5A (CT ska endast anslutas till mätaren DTSU666)	3
21		COM 16-pin koppling	1
22		Manual	1
23		Garantikort	1
24		Kvalitetscertifikat	1
25		Inspektionsrapport	1
26		M4X14 skruv (endast för DC-strömbrytarlås)	1
27		NTC (5M) Vid användning av BMS-batteri, måste anslutas till NTC	1

#### 4.3. Produktöversikt

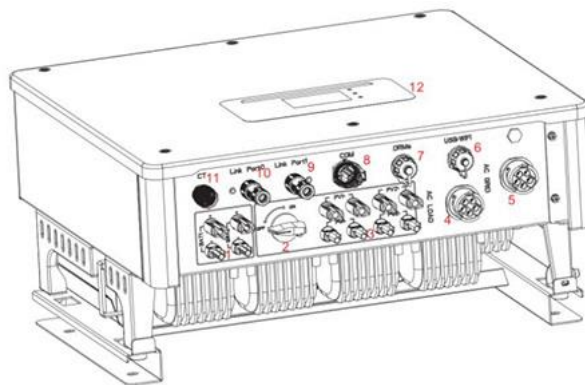
HYD 5-20KTL-3PH växelriktaren är 100% inspekterad före paketering och leverans. Det är förbjudet att placera HYD 5-20KTL-3PH-växelriktaren upp och ner under leverans.



**Akta**

Vänligen kontrollera produkthöljet och kopplingsdelar före installation.

Fig. 4-2 Översikt över HYD 5-20KTL-3PH-växelriktaren






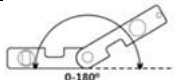
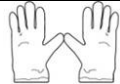


Tabell 4-2 Översikt över HYD 5-20KTL-3PH-växelriktaren

1	Batteriinloppsterminaler	7	DRMs
2	DC-ställare	8	COM
3	PV-inloppsterminaler	9	Link port 1
4	Anslutningsport för last	10	Link port 0
5	Anslutningsport för elnät	11	CT
6	USB/WiFi	12	LCD

#### 4.4. Verktyg

Förbered de verktyg som behövs för installation och elanslutningar.

Nr.	Verktyg	Modell	Funktion
1		Slagbormmaskin, rekommenderad borrar diameter 8mm	För att borra hål i väggen
2		Skruvmejsel	Kabeldradning
3		Phillipsskruvmejsel	Installation/lossande av AC-terminalskruvar
4		Lossningsverktyg	Lossande av PV-terminal
5		Kabelskärare	Skala kablar
6		6mm insexnyckel	För att vrida skruven vid anslutning av växelriktaren till väggfäste
7		Krimpningsverktyg	För att krimpa elkablar

8		Multimeter	För att kontrollera jordning
9		Penna	För att göra markeringar
10		Måttband	För att mäta avstånd
11		Vattenpass	För att säkra korrekt installation av väggfästet
12		ESD-handskar	Användaren använder
13		Skyddsglasögon	Användaren använder
14		Andningsskydd	Användaren använder

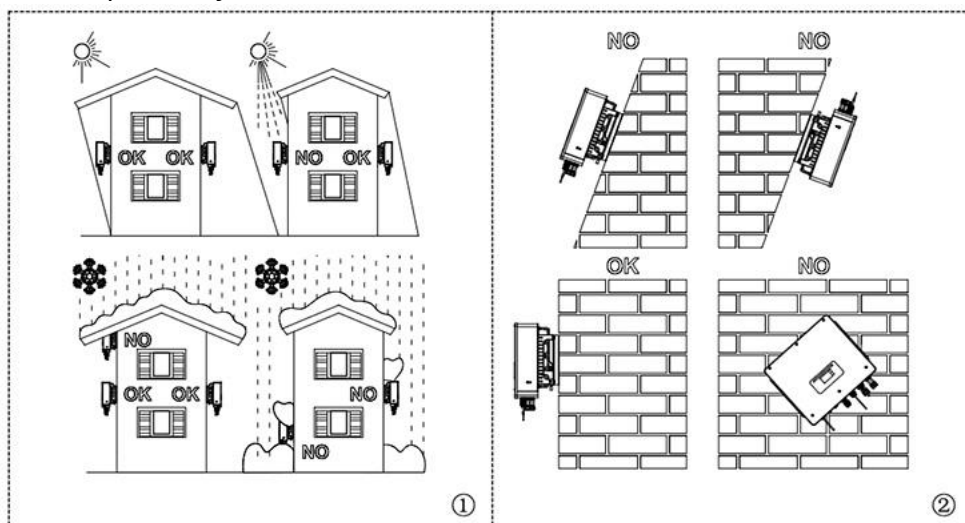
#### 4.5. Installationsmiljö

- Välj en torr, ren och städig plats som är lämplig för installation.
- Omgivningstemperaturområde:  $-25\text{ °C} \sim 60\text{ °C}$ .
- Relativ fuktighet:  $0 \sim 100\%$  (icke-kondenserad).
- HYD 5-20KTL-3PH-växelriktaren ska installeras på en väl ventilerad plats.
- Inga brandfarliga eller explosiva material i närheten av HYD 5-20KTL-3PH-växelriktaren.
- AC-överspänningskategorin för HYD 5-20KTL-3PH-växelriktaren är kategori II.
- Maximal höjd: 4000 m.
- Föroreningsgrad: fyra.

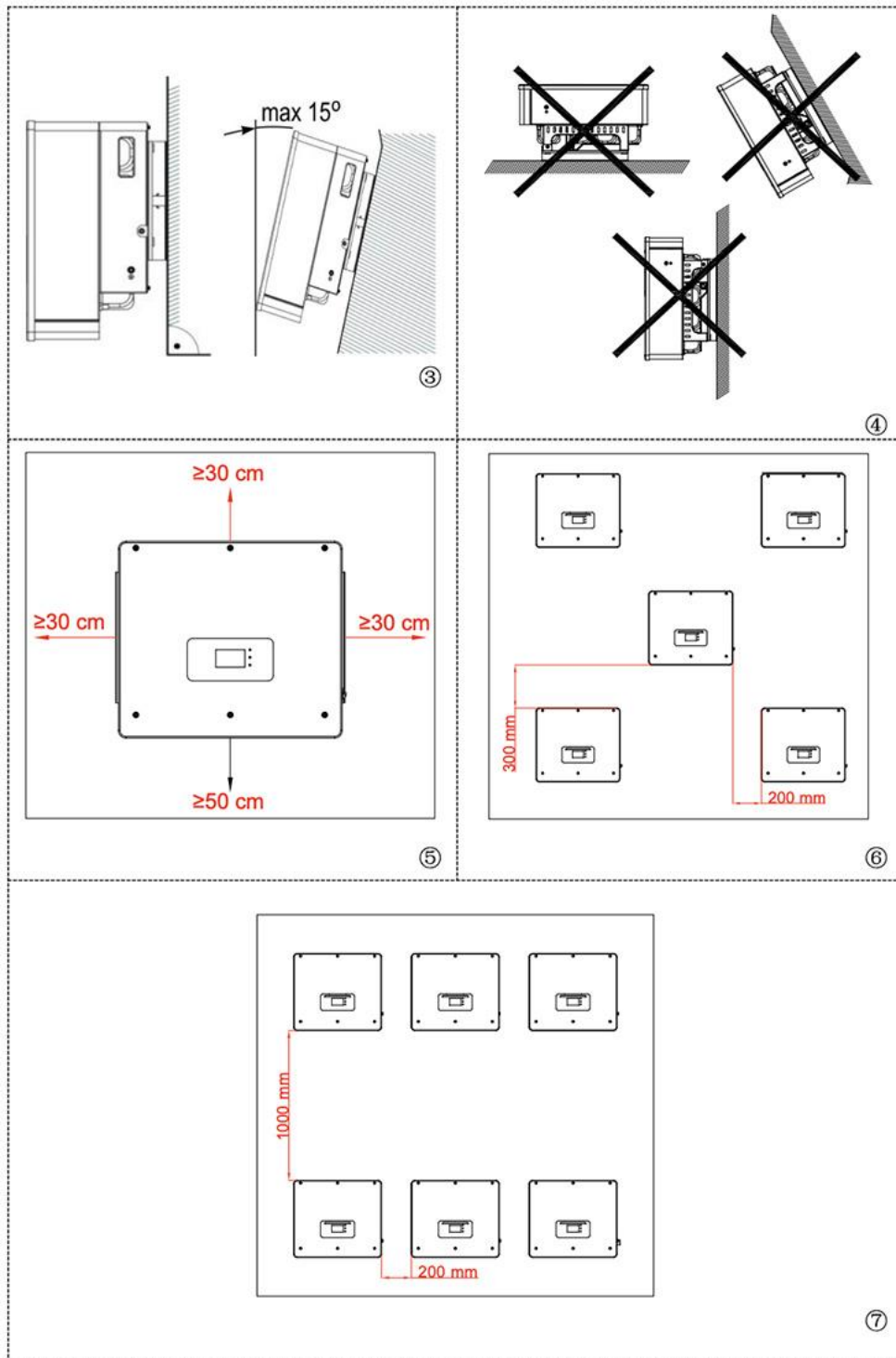
#### 4.6. Fastställande av installationspositionen

Bestäm ett lämpligt läge för installation av HYD 5-20KTL-3PH-växelriktaren. Följ följande krav när du bestämmer installationspositionen.

Fig. 4-3 Installationsposition för HYD 5-20KTL-3PH-växelriktaren.



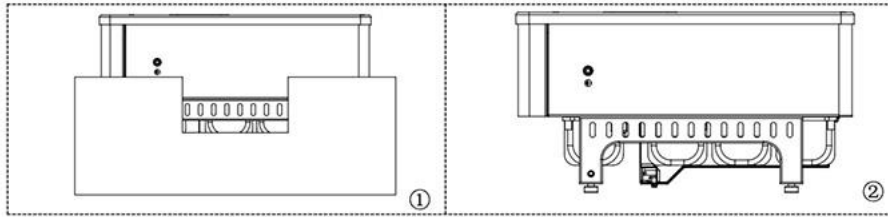




4.7. Flyttning av HYD 5-20KTL-3PH

**Steg 1.** Öppna förpackningen, för in händerna i slitsarna på växelriktarens båda sidor och håll i handtagen, enligt bild 4-4.

Fig. 4-4 Flyttning av växelriktaren



**Steg 2.** Lyft växelriktaren från förpackningen och flytta den till installationsplatsen.



**Obs**

För att förhindra skador på enheten och personskador ska du hålla balansen när du flyttar växelriktaren eftersom den är tung.

Ställ inte växelriktaren med ledningsanslutningarna i kontakt med golvet eftersom ström- och signalportarna inte är konstruerade för att bära växelriktarens vikt.

Placera växelriktaren horisontellt. När du placerar växelriktaren på golvet, lägg skumgummi eller papper under växelriktaren för att skydda dess skal.

#### 4.8. Installation av HYD 5-20KTL-3PH

**Steg 1.** Bestäm positionerna för borrhålen, se till att hålens position är jämn, markera dem sedan med en markeringspenna, använd slagbormaskinen för att borra hål i väggen. Håll slagbormaskinen vinkelrätt mot väggen, skaka inte när du borrar, för att inte skada väggen. Om felet i hålet är för stort måste du omplacera.

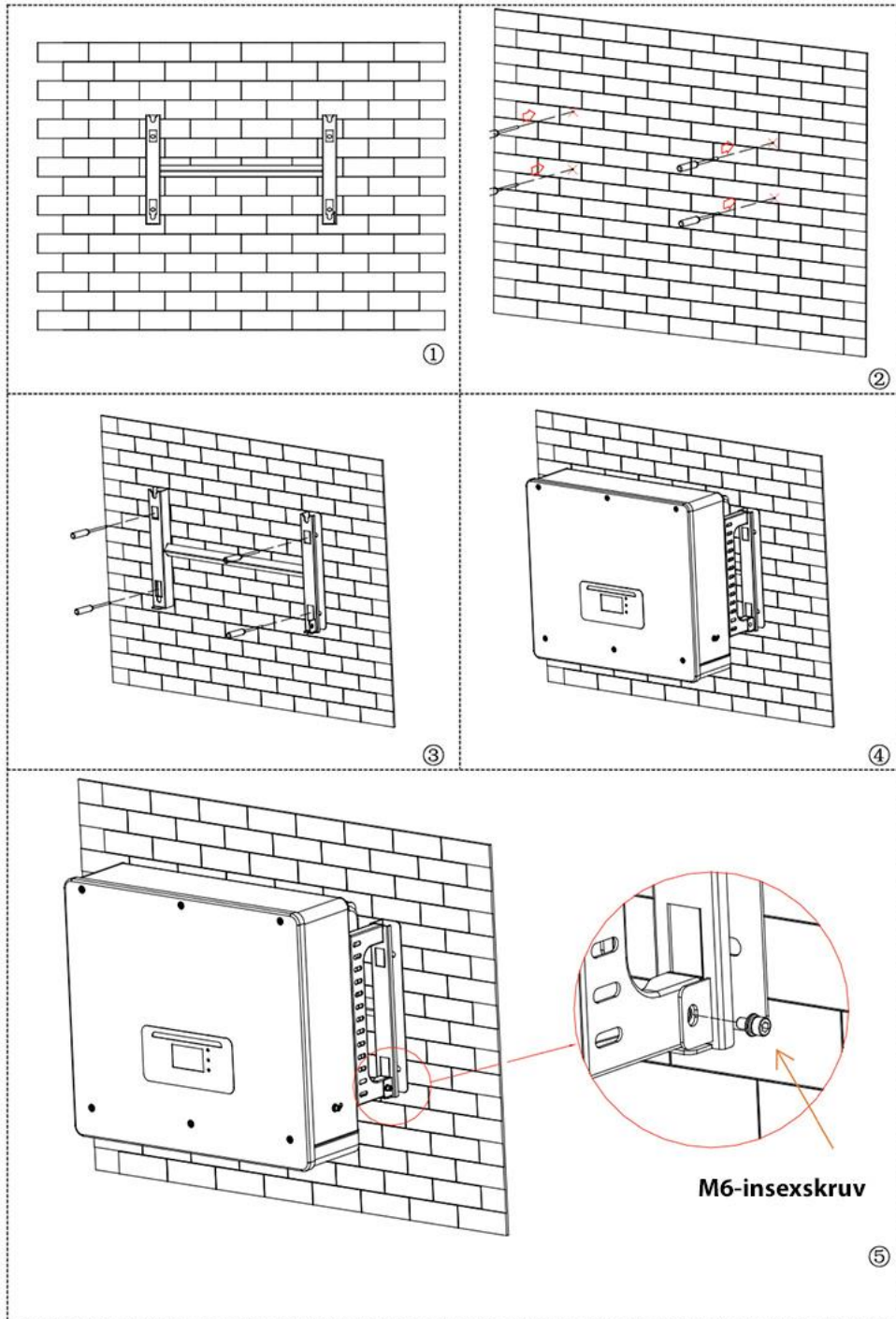
**Steg 2.** Sätt in M8\*80 expansionsbulten vertikalt i hålet och var uppmärksam på expansionsbultens insättningsdjup (ska vara tillräckligt djupt).

**Steg 3.** Justera väggfästet med hålens position, fäst väggfästet på väggen genom att dra åt expansionsbulten och muttrarna.

**Steg 4.** Häng först växelriktaren på väggfästet och fäst sedan växelriktaren och väggfästet med M6 insexskruvar.

**Steg 5.** För att förhindra stöld kan användaren tillsätta ett lämpligt litet lås för att låsa växelriktaren och väggfästet (tillval).

Fig. 4-5 Montering av HYD 5-20KTL-3PH



## 5. Elanslutningar

Innan du utför elektriska anslutningar ska du se till att DC-omkopplaren är på OFF. Eftersom den lagrade elektriska laddningen finns kvar i kondensatorer när likströmsbrytaren är avstängd, är det nödvändigt att vänta i minst 5 minuter för att kondensatorerna ska bli elektriskt urladdade. HYD 5-20KTL-3PH-växelriktaren är avsedd att användas i solcellssystem med batterilagring. Om den inte används på avsett sätt kan det skydd som utrustningen ger försämrats.



### Obs

Installation och underhåll av växelriktaren måste utföras av en professionell elektriker. Bär gummihandskar och skyddskläder (skyddsglasögon och arbetskor) när du arbetar med högspänningssystem som inverter- och batterisystem.



### Fara

Solcellsmoduler genererar elektrisk energi när de utsätts för solljus och kan skapa risk för elektriska stötar. Täck därför PV-modulerna med ett ogenomskinligt överdrag innan du ansluter kabeln för likströmsinlopp.



### Märk

För HYD 5-20KTL-3PH måste öppenkretsspänningen ( $V_{oc}$ ) för modulgrupper som är kopplade i serie vara  $\leq 1000$  V.

De anslutna solcellsmodulerna måste vara A-klassificerade enligt IEC61730.

Tabell 5-1 Relevanta strömparametrar för varje modell


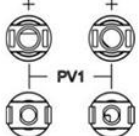
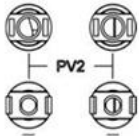
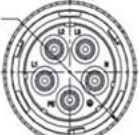

Modell	Isc PV (absolut maximum)	Max utlopp, överspänningsskydd
HYD 5KTL-3PH	15A/15A	8A*3
HYD 6KTL-3PH		10A*3
HYD 8KTL-3PH		13A*3
HYD 10KTL-3PH	30A/30A	16A*3
*HYD 10KTL-3PH-A		16A*3
HYD 15KTL-3PH		24A*3
HYD 20KTL-3PH		32A*3

**OBS:** DVC är den spänning i en krets som uppstår kontinuerligt mellan två spänningsförande delar i värsta nominella drifttillståndet när apparaten används på avsett sätt.

Tabell 5-2 Den avgörande spänningsskylsen (DVC)

Gränssnitt	DVC
PV-inloppsport	DVCC
Port för nätanslutning	DVCC
Ingångsport för batteri	DVCC
Anslutningsport för last	DVCC
USB/WiFi-gränssnitt	DVCA
COM-gränssnitt	DVCA
CT-gränssnitt	DVCA
DRMs	DVCA
Länkport 0 & länkport 1	DVCA

## 5.1. Kabelinstruktioner

Komponent	Beskrivning	Rekommenderad kabeltyp	Rekommenderade kabelspecifikationer	
	+: Anslut den positiva elektroden av litiumbatteriet	Multi-core kopparkabel för utomhusbruk	Ledarens tvärsnitt 4-6 mm <sup>2</sup>	
	-: Anslut den negativa elektroden av litiumbatteriet			
	+: Anslut den positiva elektroden av solcellen	Solcellskabel för utomhusbruk	Ledarens tvärsnitt 4-6 mm <sup>2</sup>	
	-: Anslut den negativa elektroden av solcellen			
	+: Anslut den positiva elektroden av solcellen	Solcellskabel för utomhusbruk	Ledarens tvärsnitt 4-6 mm <sup>2</sup>	
	-: Anslut den negativa elektroden av solcellen			
	Last	L1	Multi-core kopparkabel för utomhusbruk	Ledarens tvärsnitt 6-10 mm <sup>2</sup>
		L2		
		L3		
		N		
		PE		
	AC	L1	Multi-core kopparkabel för utomhusbruk	Ledarens tvärsnitt 6-10 mm <sup>2</sup>
		L2		
		L3		
		N		
		PE		

Obs: L1, L2 och L3 här motsvarar R, S och T i manualen.

## 5.2. Anslutning av PGND-kablar

Anslut växelriktaren till jordningselektroden med hjälp av PGND-kablar avsedda för jordning.



**Obs**

Växelriktaren är transformatorlös, vilket innebär att den positiva polen och den negativa polen i solcellsanläggningen INTE är jordade. Annars kommer det att orsaka fel på växelriktaren. I solcellssystemet ska alla icke strömförande metalldelar (t.ex: solcellsmodulramen, solcellsstället och växelriktaren) vara anslutna till jord.

PGND-kablarna är förberedda ( $\geq 4\text{mm}^2$  utomhusströmkablar rekommenderas för jordningsändamål), kabelns färg ska vara gulgrön.

### Förfarande:

**Steg 1.** Avlägsna isoleringskiktet till en lämplig längd med hjälp av en kabelskärare, enligt bild 5-1.

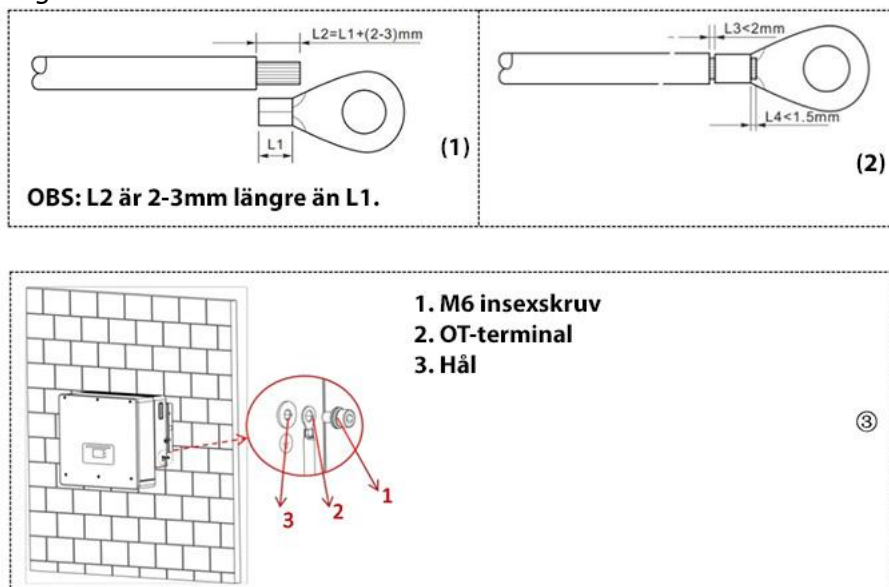
**Steg 2.** För in de exponerade trådarna i OT-terminalen och krimpa dem med hjälp av ett krimpingsverktyg, enligt fig. 5-1.

**Steg 3.** Installera den krimpade OT-terminalen, den platta brickan med hjälp av M6 sexkantsskruv och dra åt skruven till ett vridmoment på 3Nm med hjälp av en insexnyckel.

**Anmärkning 1:** L3 är längden mellan jordkabelns isoleringsskikt och den krimpade delen. L4 är avståndet mellan den krimpade delen och de trådar som sticker ut från den krimpade delen.

**Anmärkning 2:** Det hålrum som bildas efter att ha pressat ledarens krimpningsremsa ska omsluta kärntrådarna helt och hållet. Trådarna ska ha nära kontakt med terminalen.

Fig. 5-1 Anslutning av PGND-kabeln



### 5.3. Batterianslutning & solcellsanslutning

Anslutningssättet för batterianslutning och solcellsanslutning är detsamma, endast terminalspecifikationerna skiljer sig åt. Färgen på batteriterminalen är blå och färgen på solcellsterminalen är svart. Vänligen observera detta när du sätter in terminalen i maskinsidan.

#### Förfarande:

**Steg 1.** Välj lämplig kabeltyp och specifikationer enligt tabell 5-3. Avlägsna kabelkopplingarna från de positiva och negativa kontakterna. (Det rekommenderas att positiv och negativ skiljs åt genom olika färger).

**Steg 2.** Avlägsna isoleringsskiktet till en lämplig längd från de positiva och negativa kablarna med hjälp av en kabelskärare enligt bild 5-2 (1).

**Steg 3.** Sätt in de avskalade positiva och negativa kablarna i de positiva respektive negativa metallterminalerna och krimpa dem med hjälp av ett krimpningsverktyg. Se till att kablarna pressas tills de inte kan dras ut med en kraft som är mindre än 400 N, enligt bild 5-2 (2) (3).

**Steg 4.** Sätt in de krimpade kablarna i motsvarande höljen tills du hör ett "klick"-ljud. Kablarna snäpper in på plats.

**Steg 5.** Sätt tillbaka kabelkopplingarna på positiva och negativa kontakterna och vrid dem mot isoleringshöljet.

**Steg 6.** Sätt in de positiva och negativa kontakterna i motsvarande batteri & PV-terminaler på växelriktaren tills du hör ett "klick"-ljud, enligt bild 5-2 (6).

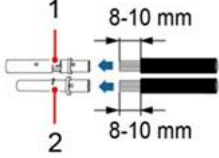

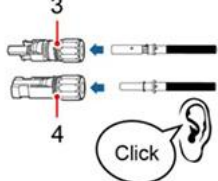
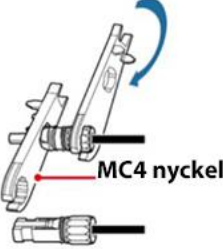
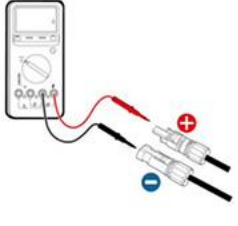
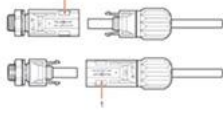
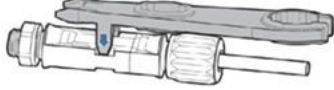
För att ta bort de positiva och negativa kontakterna från växelriktaren sätter du in ett lossningsverktyg i bajonetten och trycker på verktyget med lämplig styrka, enligt fig. 5-2 (7).



**Akta**

Innan du tar bort de positiva och negativa kontakterna ska du se till att DC-ställaren är på OFF.

Fig. 5-2 Anslut batteri och solceller

 <p>1. Positiv metallkontakt 2. Negativ metallkontakt (1)</p>	 <p>(2)</p>	 <p>3. Positiv anslutning 4. Negativ anslutning (3)</p>
 <p>(4)</p>	 <p>(5)</p>	<p>BAT: blå Solcell: svart</p>  <p>(6)</p>
 <p>Koppla ur DC-kopplingar (7)</p>		

#### 5.4. Anslutning av AC-last

Hitta rätt AC-load -terminal enligt etiketten på terminalutrustningen.

#### Förfarande:

**Steg 1.** Välj lämplig kabeltyp och specifikation enligt tabell 5-3. Kabeln ska vara skalad, och den specifika skalningslängden visas i figur 5-3 (1).

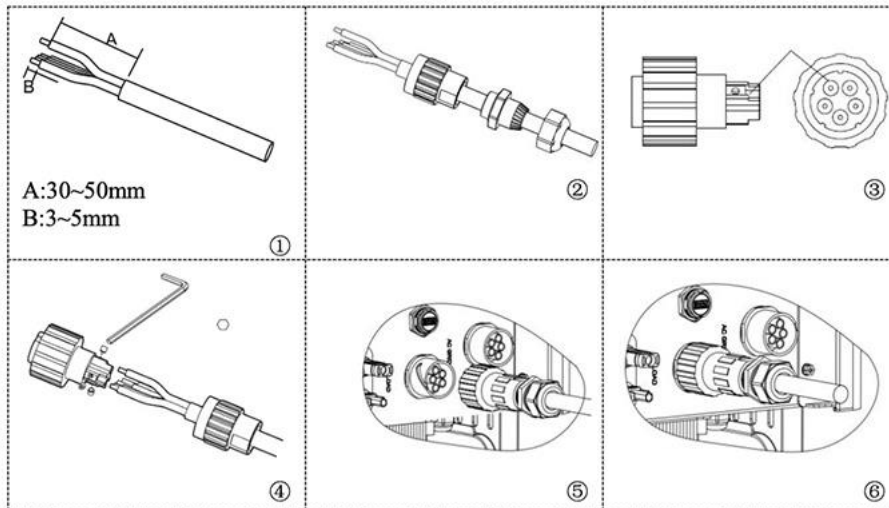
**Steg 2.** För kabeln genom terminalen enligt bild 5-3 (2).

**Steg 3.** Anslut kabeln till terminalen enligt identifieringen på terminalen, enligt bild 5-3 (3) (4).

**Steg 4.** Anslut terminalen till maskinporten och vrid klämman medurs.



Fig. 5-3 Anslutning av AC-last



### 5.5. AC-nätanslutning

Hitta rätt AC-grid -terminal enligt etiketten för terminalutrustning.

#### Förfarande:

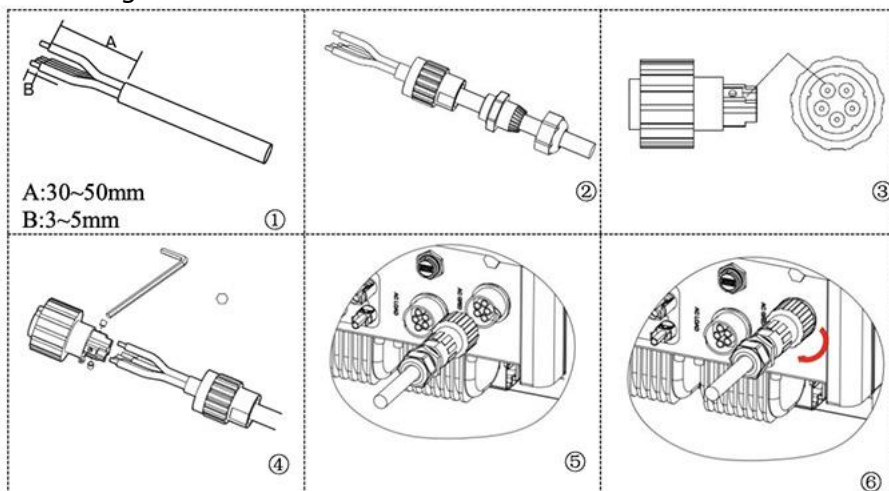
**Steg 1.** Välj lämplig kabeltyp och specifikation enligt tabell 5-3. Kabeln ska vara skalad, och den specifika skalningslängden visas i fig. 5-4 (1).

**Steg 2.** För kabeln genom terminalen enligt bild 5-4 (2).

**Steg 3.** Anslut kabeln till terminalen enligt identifieringen på terminalen, enligt bild 5-4 (3) (4).

**Steg 4.** Anslut terminalen till maskinporten och vrid klämman medurs.

Fig. 5-4 AC-nätanslutning

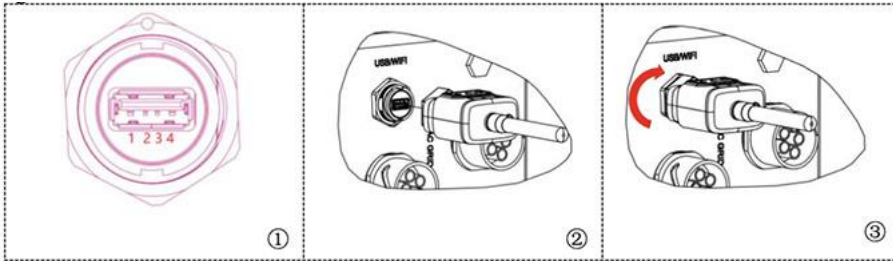




## 5.6. Externt kommunikationsgränssnitt

### 5.6.1. USB/WiFi-kommunikationsgränssnitt

Fig. 5-5 USB/WiFi-kommunikationsgränssnitt

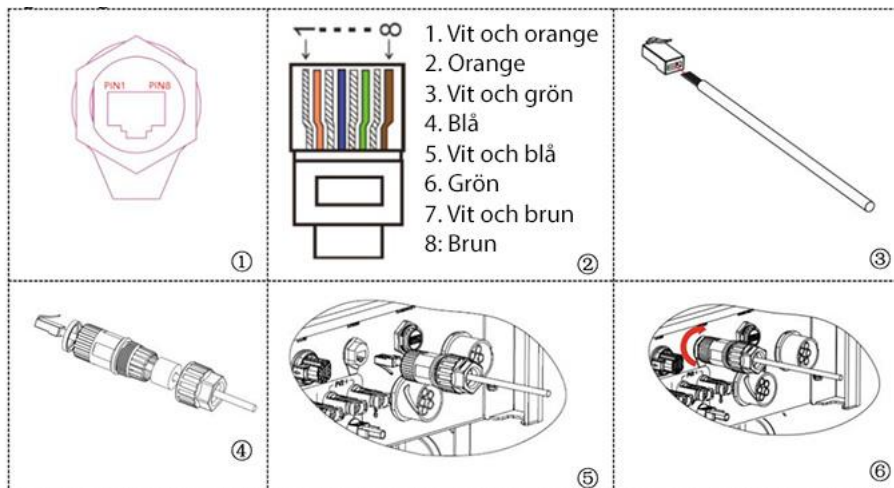


Tabell 5-4 Beskrivning av gränssnitt

USB-kommunikationsgränssnitt	USB: åtkomst till USB-flashskiva	Används för uppgradering av växelriktarens fasta programvara och dataregistrering
	WiFi: WiFi-datainsamlingsåtkomst	Används för att ansluta WiFi-datainsamlaren

### 5.6.2. DRMs gränssnitt - Logikgränssnitt

Fig. 5-6 Logikgränssnitt



#### Förfarande:

**Steg 1.** Tryck på trådterminalerna i färgsekvens.

**Steg 2.** För kabelterminalen genom kabelgenomföringen, sätt in kommunikationskabeln i RJ45-kontakten.

Logikgränssnittets pin-definitioner och kretsanslutningar är följande:

Logikgränssnittets pin definieras enligt olika standardkrav.

(a) Logikgränssnitt för AS/NZS 4777.2:2015, även känt som växelriktarens svarskravlägen (DRMs). Växelriktaren kommer att upptäcka och initiera ett svar på alla stödda svarskravkommandon inom 2 sekunder. Växelriktaren fortsätter att reagera medan läget fortsätter att vara aktiverat.

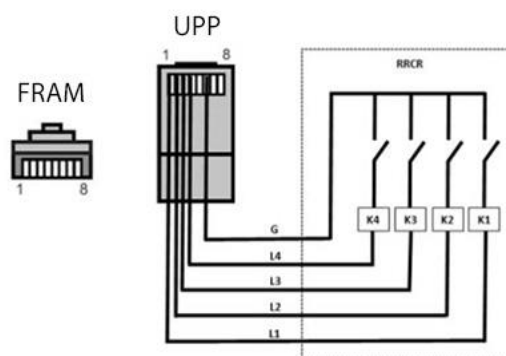
Tabell 5-5 Funktionsbeskrivning av DRM-terminalen

Pin-nr.	Färg	Funktion
1	Vit och orange	DRM1/5
2	Orange	DRM2/6
3	Vit och grön	DRM3/7
4	Blå	DRM4/8
5	Vit och blå	DRM0
6	Grön	RefGen
7	Vit och brun	Pin 7 och Pin 8 kort intern
8	Brun	

(b) Logikgränssnittet för VDE-AR-N 4105:2018-11 är till för att styra och/eller begränsa växelriktarens uteffekt.

Växelriktaren kan anslutas till en RRCR (Radio Ripple Control Receiver) för att dynamiskt begränsa uteffekten för alla växelriktare i anläggningen.

Fig. 5-7 Anslutning av växelriktaren till RRCR



Tabell 5-6 Funktionsbeskrivning av terminalen

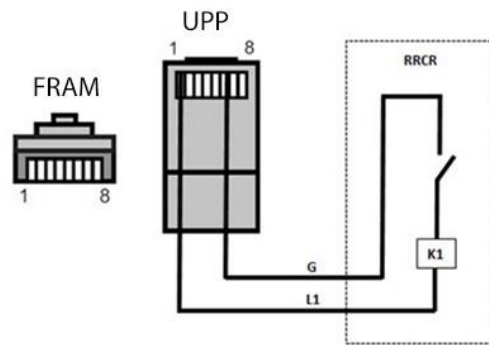
Pin-nr.	Pin-namn	Beskrivning	Ansluten till (RRCR)
1	L1	Reläkontakt 1 inlopp	K1 – Relä 1 utlopp
2	L2	Reläkontakt 2 inlopp	K2 – Relä 2 utlopp
3	L3	Reläkontakt 3 inlopp	K3 – Relä 3 utlopp
4	L4	Reläkontakt 4 inlopp	K4 – Relä 4 utlopp
5	NC	Inte ansluten	Inte ansluten
6	G	Jord	Reläer gemensam nod
7	NC	Inte ansluten	Inte ansluten
8	NC	Inte ansluten	Inte ansluten

Tabell 5-7 Växelriktaren är förkonfigurerad till följande RRCR-effektnivåer, stängd 1, öppen 0

L1	L2	L3	L4	Aktiv effekt	Cos ( $\phi$ )
1	0	0	0	0%	1
0	1	0	0	30%	1
0	0	1	0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

(c) Logikgränssnittet för EN50549-1:2019 ska avbryta aktiv effektutgång inom fem sekunder efter det att ett kommando tagits emot vid inloppsgränssnittet.

Fig. 5-8 Anslutning av växelriktaren till RRCR



Tabell 5-8 Funktionsbeskrivning av terminalen

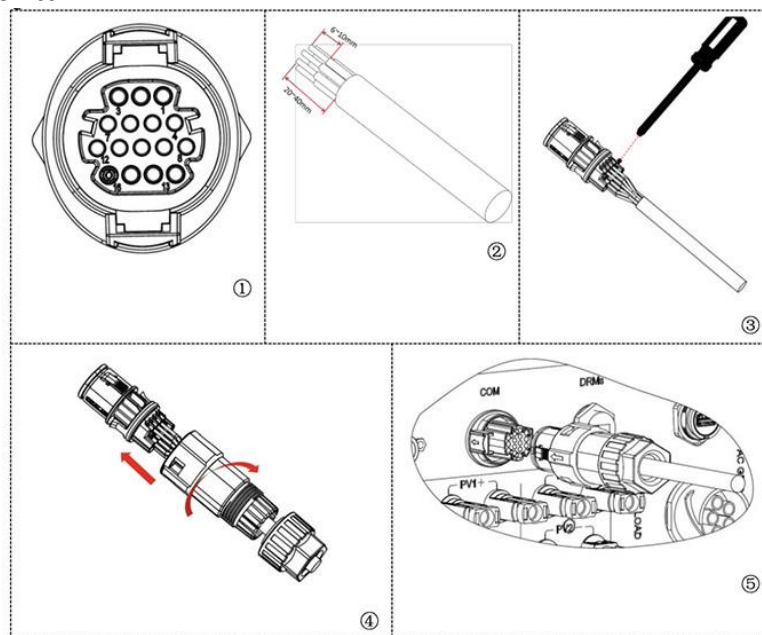
Pin-nr.	Pin-namn	Beskrivning	Ansluten till (RRCR)
1	L1	Reläkontakt 1 inlopp	K1 – Relä 1 utlopp
2	NC	Inte ansluten	Inte ansluten
3	NC	Inte ansluten	Inte ansluten
4	NC	Inte ansluten	Inte ansluten
5	NC	Inte ansluten	Inte ansluten
6	G	Jord	K1 – Relä 1 utlopp
7	NC	Inte ansluten	Inte ansluten
8	NC	Inte ansluten	Inte ansluten

Tabell 5-9 Växelriktaren är förkonfigurerad till följande RRCR-effektnivåer, stängd 1, öppen 0

L1	Aktiv effekt	Effektminskningsgrad	Cos ( $\phi$ )
1	0%	<5 sekunder	1
0	100%	/	1

### 5.6.3. COM-multifunktionellt kommunikationsgränssnitt

Fig. 5-8 COM-gränssnitt

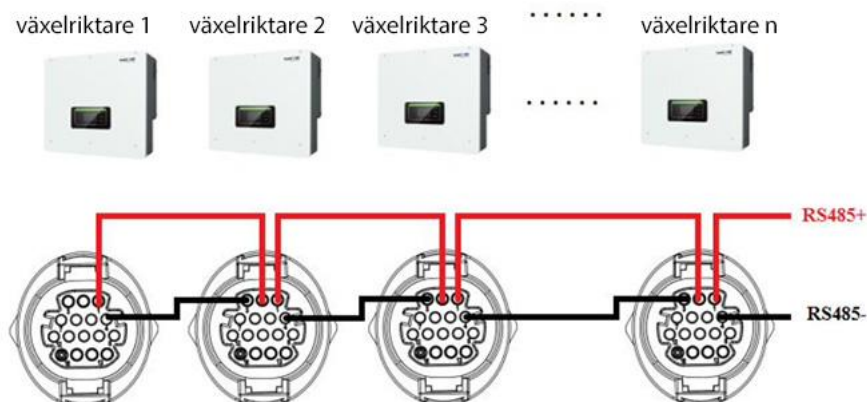


Se följande figur för RS485-anslutning när du behöver använda RS485 som en kaskad för övervakning mellan växelriktare.

Fig. 5-9 RS485-anslutning (en enda växelriktare)



Fig. 5-10 RS485-anslutning (kaskadövervakning mellan växelriktare)



Tabell 5-10 Beskrivning av gränssnitt

Pin	Definition	Funktion	Anmärkning
1	RS485A1-1	RS485 differentialsignal+	Övervakning via kabel eller kaskadövervakning av växelriktare
2	RS485A1-2	RS485 differentialsignal+	
3	RS485B1-1	RS485 differentialsignal-	
4	RS485B1-2	RS485 differentialsignal-	
5	RS485A2	RS485 differentialsignal+	Kommunikation med elmätare
6	RS485B2	RS485 differentialsignal-	
7	CAN0_H	CAN high data	Används för kommunikation med litiumbatteri-BMS, växelriktaren kan automatiskt identifiera batteriets BMS-kommunikation som CAN- eller RS485-kommunikation
8	CAN0_L	CAN low data	
9	GND.S	BMS-kommunikation jord	
10	485TX0+	RS485 differentialsignal+	Intern BMS-batteritemperatursampling
11	485TX0-	RS485 differentialsignal-	
12	GND.S	Signal jord	Tillhandahåller elektrisk omkopplingsfunktion
13	BAT-Temp	Batteritemperatursampling	
14	DCT1	Torrkontakt 1	
15	DCT2	Torrkontakt 2	12V strömförsörjning
16	VCC	Kommunikations-VCC	

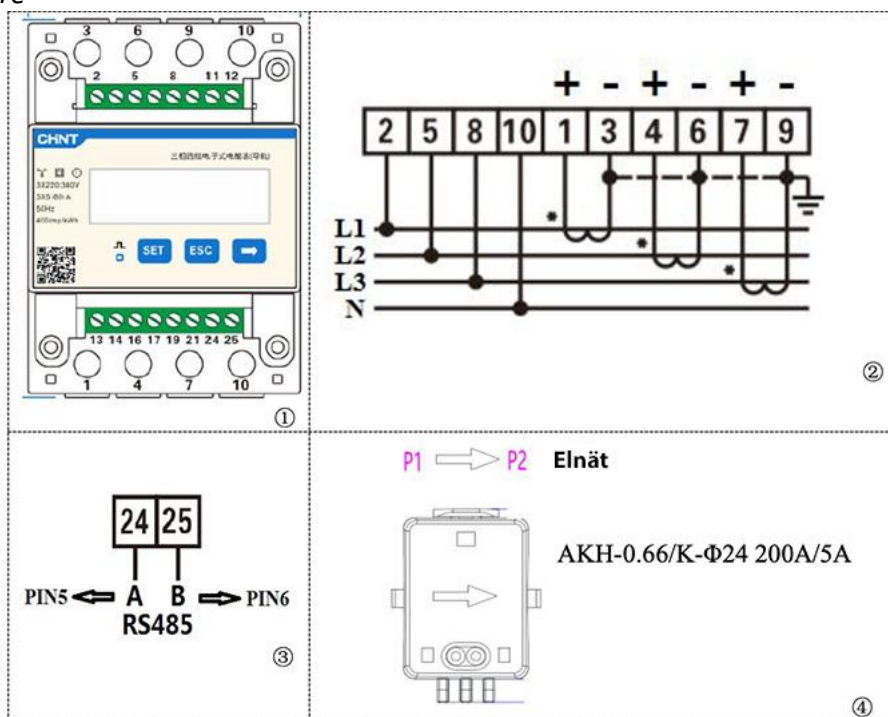
PIN5 och PIN6 används för mätarkommunikation, elmätaren visas i fig. 5-11 (1), PIN5 och PIN6 är anslutna till 24 och 25 på elmätaren, som visas i figur 5-11 (3).

Anslutnings sättet visas i figur 5-11 (2). 2, 5, 8 och 10 på elmätaren är anslutna till elnäten L1, L2, L3 och N.

Anslut strömtransformatorns positiva (röda) och negativa (svarta) ledare till 1 och 3 på elmätaren och koppla strömtransformatorn till elnätets L1-fas. På samma sätt kopplas de strömtransformatorer som är anslutna till 4 och 6 till fas L2 och de strömtransformatorer som är anslutna till 7 och 9 till fas L3.

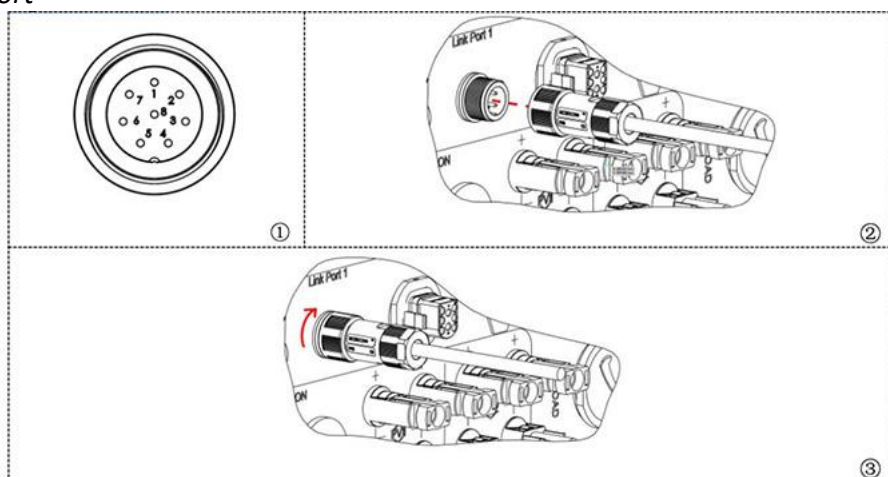
**OBS: Strömtransformatorns pil pekar mot elnätet, enligt bild 5-11 (4).**

Fig. 5-11 Mätare



#### 5.6.4. Linkport 0 och 1 - kommunikationsgränssnitt för kaskad

Fig. 5-12 Linkport

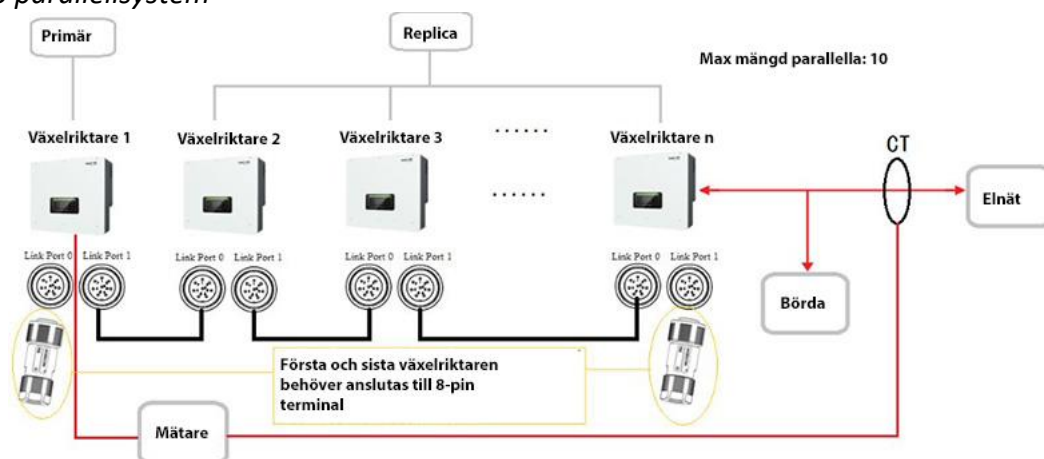


När du använder parallellsystemet, se den här manualen <7.3.2 Avancerade inställningar →7. Parallellinställningar> för inställningar och anteckningar för växelriktaren.



1. Den första och sista växelriktaren måste anslutas till 8-pin terminalen.
2. Arbetstillståndet för alla maskiner i det parallella maskinsystemet måste vara konsekvent.
3. Huvudströmbrytaren måste stängas av under maskinunderhåll.

Fig. 5-13 parallellsystem



Tabell 5-11 Beskrivning av gränssnitt

PIN	Definition	Funktion	Anmärkning
1	IN_SYNO	Synkroniseringssignal 0	Den högsta nivån för synkroniseringssignalen är 12V
2	CANL	Can low data	
3	SYN_GND0	Synkroniseringssignal GND0	
4	CANH	CAN high data	
5	IN_SYN1	Synkroniseringssignal 1	
6	SYN_GND1	Synkroniseringssignal GND1	
7	SYN_GND2	Synkroniseringssignal GND2	
8	IN_SYN2	Synkroniseringssignal 2	

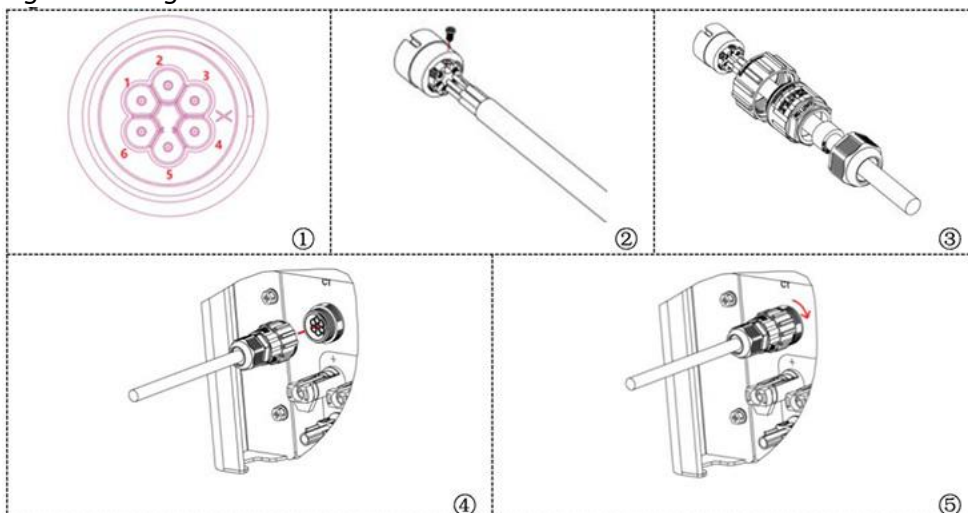
#### 5.6.5. CT - Gränssnitt för extern strömsensor

Tabell 5-12 Beskrivning av gränssnittet

PIN	Definition	Funktion	Anmärkning
1	Ict_R-	Strömsensorn ger en negativ elektrod	Används för att ansluta en R-fas strömsensor av elnätet
2	Ict_R+	Strömsensorn ger en positiv elektrod	
3	Ict_S-	Strömsensorn ger en negativ elektrod	Används för att ansluta en S-fas strömsensor av elnätet
4	Ict_S+	Strömsensorn ger ut en positiv elektrod	
5	Ict_T-	Strömsensorn ger en negativ elektrod	Används för att ansluta en T-fas strömsensor av elnätet
6	Ict_T+	Strömsensorn ger ut en positiv elektrod	



Fig. 5-14 CT-gränssnitt



Det finns två sätt att få aktuell information om nätet:

Sätt A: CT

Sätt B: Mätare + CT (standard)

Systemet med ström per fas mindre än 300 A kan anslutas direkt till CT eller elmätare. Är systemet över 300 A kan endast elmätare användas.

Standard-CT i växelriktarens leverans används tillsammans med en elmätare. Om sätt A behövs ska du köpa den själv eller kontakta SOFARSOLARS tekniska supportpersonal. I sätt B kan du välja olika typer av strömtransformatorer utifrån faktiska förhållanden. Du kan ändra förhållandet mellan ström och förändring på amperemätaren för att matcha, men strömtransformatorns nominella sekundärström måste vara 5 A.



**Obs**

Det finns två situationer när CT installeras. Den ena är att ansluta i rätt CT-riktning. Riktningen ska hänvisa till figuren nedan, från växelriktaren till elnätet. Den andra är den slumpmässiga CT-riktningen, och sedan används CT-kalibreringsfunktionen för kalibrering. Förfaranden för CT-kalibrering hänvisar till denna handbok 7.3.2>>>8. CT-kalibrering.



**Obs**

Utloppet i HYD 5-20KTL-3PH-seriens växelriktare har 4 uppsättningar reläer, som är elektriskt anslutna till utgångsänden R/S/T/N respektive för att säkerställa kontinuiteten i den elektriska anslutningen av belastningen R/S/T/N när växelriktaren är kopplad från elnätet.



**Obs**

Om huvudströmbrytaren används som jordfelskydd rekommenderas det att välja typ A skydd för RCD med en läckström på 100 mA eller mer (det är bättre att justera enligt systemets storlek).



**Akta**

För det anslutna batteriet finns följande tre situationer. När en kortslutning uppstår inuti eller utanför maskinen kan maskinen inte skyddas effektivt. Därför måste batterianslutningen i systemet först anslutas till säkringen och sedan till maskinens inloppsterminal.

a. När batteriet är inlopp, anslut ett blybatteri.

- b. Litiumbatteri utan BMS.
- c. Ett inlopp ansluts till flera litiumbatterier.

Fig. 5-15 Elektriska anslutningar (sätt A: CT)

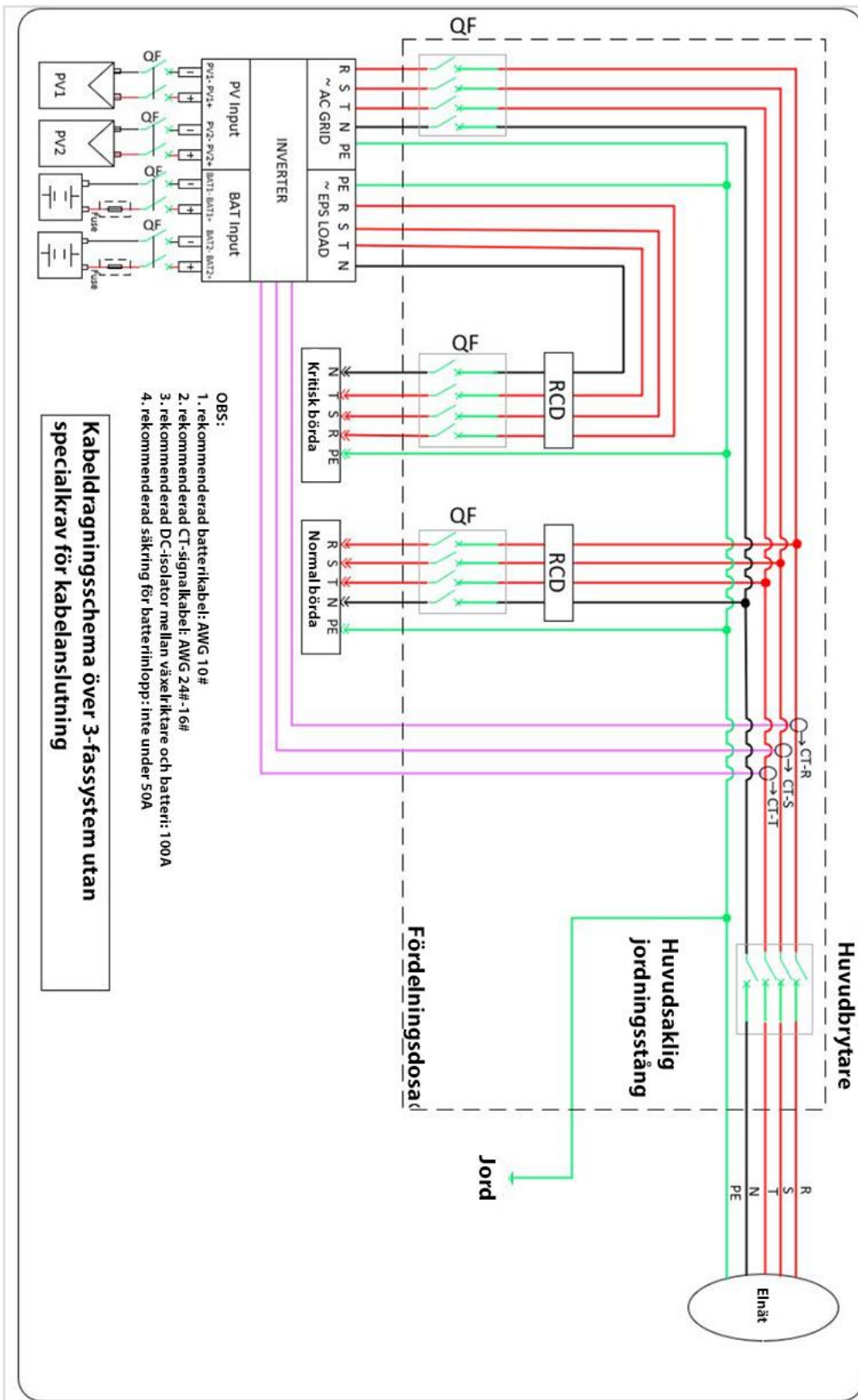
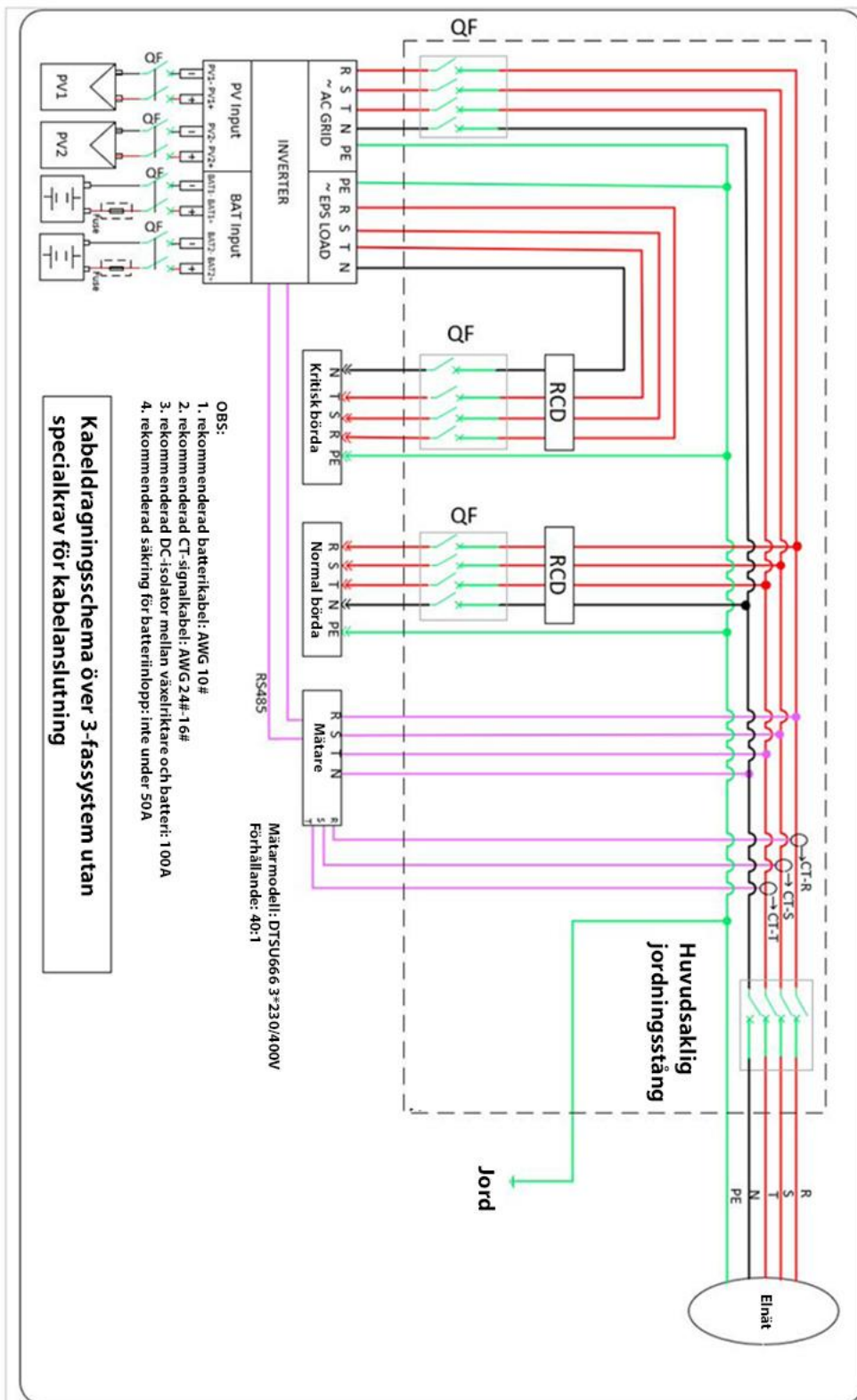




Fig. 5-16 Elektriska anslutningar (sätt B: mätare + CT)



## 5.7. Kommunikationsmetod

HYD 5-20KTL-3PH erbjuder RS485 (standard) och WiFi/GPRS (tillval) kommunikationslägen:

### A. Kommunikation med en enskild växelriktare:

#### 1. RS485

Se figuren nedan, anslut växelriktarens RS485+ och RS485- till TX+ och TX- på RS485→USB-adaptern och anslut adapterns USB-port till datorn (OBS: RS485-kommunikationskabelns längd bör vara mindre än 1000 m).

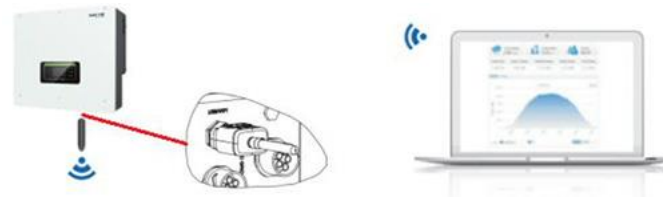
Fig. 5-17



#### 2. WiFi/GPRS

Se figuren nedan.

Fig. 5-18



Driftsinformationen (genererad energi, varningar, driftsstatus) från växelriktaren kan överföras till datorn eller laddas upp till servern via WiFi/GPRS. Användarna kan välja att använda webben eller APP:en för övervakning och visning enligt sina behov. Man måste registrera ett konto och koppla enheten med WiFi/GPRS SN-nummer. SN-numret för WiFi/GPRS finns på förpackningslådan och WiFi/GPRS.

Webb: <https://home.solarmanpv.com> (Rekommenderad webbläsare: Chrome58, Firefox49, IE9 och senare versioner).

APP: Android: Gå till Android Market och sök efter "SolarMAN".

IOS: Gå till App Store och sök efter "SolarMAN".

SolarMAN-3.0-Web Bruksanvisning, vänligen besök <https://doc.solarmanpv.com/web/#/7>.

SolarMAN-App Bruksanvisning, besök <https://doc.solarmanpv.com/web/#/14>.

### B. Kommunikation mellan flera växelriktare:

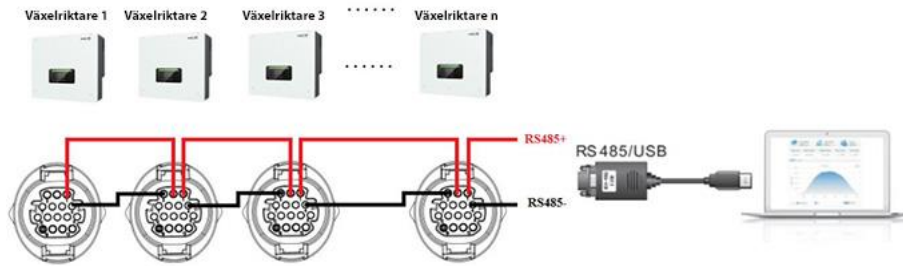
#### 1. RS485

RS485-ledningar ansluts parallellt mellan växelriktarna, anslut RS485+ och RS485- på växelriktaren till TX+ och TX- på RS485→USB-adaptern; anslut adapterns USB-port till datorn.

(OBS: När flera växelriktare är anslutna via RS485-ledningar ska du ställa in kommunikationsadress för att skilja växelriktarna åt, se denna manual <7.3.1 Systeminställning → 8. Communication Addr.>)

**Obs:** En isolerad adapter måste användas, annars störs signalen.

Bild 5-19



## 2. WI-FI/GPRS

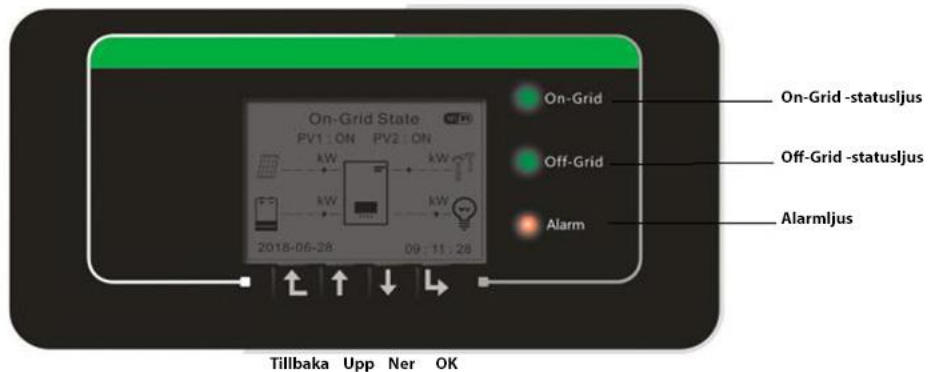
Se figuren nedan. Övervakningsläget är detsamma som för en enda enhet.

Fig. 5-20



## 6. Tangenter och indikatorlampor

Fig. 6-1 Tangenter och indikatorlampor



### 6.1. Tangenter

- Tryck på "Tillbaka" för att komma till föregående meny eller till huvudgränssnittet.
- Tryck på "Upp" för att komma till det övre menyalternativet eller ange värdet plus 1.
- Tryck på "Ned" för att komma till det lägre menyalternativet eller ange värde minus 1.
- Tryck på "OK" för att välja det aktuella menyalternativet eller växla till nästa siffra.

## 6.2. Indikatorlampor och status

Status	On Grid Grönt Ljus	Off Grid Grönt Ljus	Alarm Rött Ljus
On-grid	PÅ		
Standby (on-grid)	Blinkar		
Off-grid		PÅ	
Standby (off-grid)		Blinkar	
Alarm			PÅ

## 7. Användning (driftsättning)

### 7.1. Dubbelkolla

Kontrollera följande innan du börjar använda apparaten.

1. Växelriktaren är ordentligt fastsatt i monteringsfästet på väggen.
2. Kablarna PV+/PV- är ordentligt anslutna, polaritet och spänning är korrekta.
3. Kablarna BAT+/BAT- är fast anslutna, polaritet och spänning är korrekta.
4. DC-isolatorn är korrekt ansluten mellan batteri och växelriktare, DC-isolator: OFF.
5. GRID / LOAD-kablar är fast / korrekt anslutna.
6. Växelströmsbrytaren är korrekt ansluten mellan växelriktarens GRID-port & GRID, brytare: OFF.
7. Växelströmbrytaren är korrekt ansluten mellan växelriktarens LOAD-port och kritisk last, brytare: OFF.
8. För litiumbatterier, se till att kommunikationskabeln är korrekt ansluten.
9. För blybatteri, se till att NTC-kabeln är korrekt ansluten.

### 7.2. Första gången (VIKTIGT!)

VIKTIGT: Följ följande procedur för att slå på växelriktaren.

1. Kontrollera att det inte finns någon strömgenerering i växelriktarens fas.
2. Slå på DC-ställaren för PV på växelriktaren.
3. Slå på batteriet. Slå på DC-isolatorn mellan batteriet och växelriktaren.
4. Slå på AC-brytaren mellan växelriktarens GRID-port och GRID.
5. Slå på AC-brytaren mellan växelriktarens LOAD-port och den kritiska lasten.
6. Växelriktaren borde börja fungera nu.

Du måste ställa in följande parametrar innan växelriktaren börjar fungera.

Tabell 7-1 Ställ in parametrarna

Parameter	Observera
1. OSD-språkalternativ	Standardinställning är engelska.
2. Systemets tidsinställning och bekräftande	Om du är ansluten till en värddator, t.ex. en insamlare eller en APP för mobiltelefoner, borde tiden ha kalibrerats till den lokala tiden.
*3. Säkerhetsparameterimportering	I denna LCD-meny kan du välja parametrar för landets elnät, alternativt kan du använda mobil APP:en. 1. För att importera en landprofil behöver du använda ett USB-minne. När du sätter in ett USB-minne med en giltig fil kan du sedan välja och importera den.

	2. För att använda Bluetooth APP:en för att välja rätt landskod måste kontot vara kopplat och auktoriserat som installatör.
4. Ställ in inloppskanal	Standardordning: BAT1, BAT2, PV1, PV2
*5. Ställ in batteriparametrar	Standardvärden kan visas enligt konfigurationen av inloppskanalen.
6. Inställningen är färdig	

Tabell 7-2 Säkerhetstabell för olika länder

Kod		Land	Kod		Land
000	000*	Germany VDE4105	024	000	Cyprus
	001	Germany BDEW	025	000	India
	002*	Germany VDE0126	026	000	Philippines
001	000*	Italia CEI-021 Internal	027	000	New Zealand
	001	Italia CEI-016 Italia	028	000	Brazil
	002*	Italia CEI-021 external		001	Brazil LV
	003	Italia CEI0-21 in areti		002	Brazil 230
002	000	Australia-A		003	Brazil 254
	008	Australia-B	029	000*	Slovakia VSD
	009	Australia-C		001*	Slovakia SSE
003	Spain RD1699	002*		Slovakia ZSD	
004	000*	Turkey	033	000*	Ukraine
005	000	Denmark	034	000	Norway
	001	Denmark TR322		001	Norway-LV
006	000*	Greece Continent	035		Mexico LV
	001*	Greece Island	038		WideRange-60Hz
007	000*	Netherlands	039	000*	Ireland EN50438
008	000*	Belgium	040	000	Thailand PEA
009	000	UK G59/G99		001	Thailand MEA
	001	UK G83/G98	042	000	LV-Range-50Hz
010	000	China	044	000	South Africa
	001	China Taiwan	046	000*	Dubai DEWG
011	000*	France		001	Dubai DEWG MV
	001	France FAR Arrete23	107	000*	Croatia
012	000	Poland	108	000*	Lithuania
013	000	Austria Tor Erzeuger			
014	000	Japan			
018	000	EU EN50438			
	001*	EU EN50549			
019	000	IEC EN61727			
020	000	Korea			
021	000	Sweden			
022	000	Europe General			

\*Obs: Den nationella säkerhetsförordningen aktiverar funktionen för lågt tryck som standard, vilket innebär att off-grid konversionstiden är längre än 20 ms.



**Akta**

Det är mycket viktigt att se till att du har valt rätt landskod enligt de lokala myndigheternas krav.

Rådfråga en kvalificerad elektriker eller personal från elsäkerhetsmyndigheten om detta. Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. ansvarar inte för eventuella konsekvenser som uppstår till följd av felaktigt val av landskod.

\*5. Ställ in batteriparametrar. Börja med batteri 1 och arbeta dig uppåt till batteri n (ta standardkonfigurationen för ingångskanaler som exempel).

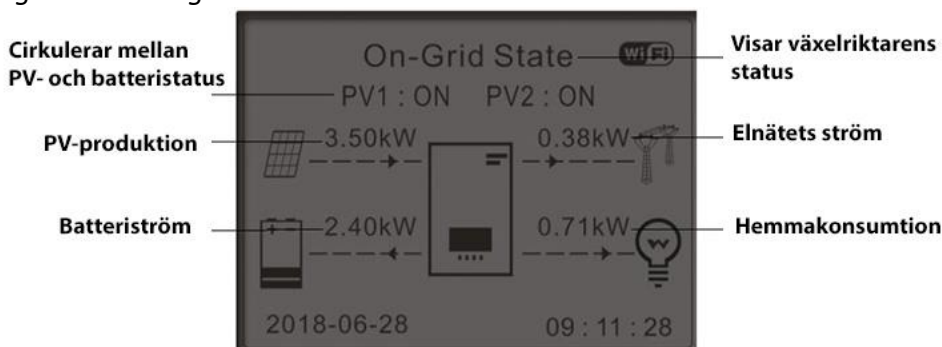
Batterityp	
Typ med kommunikationsprotokoll	Blysyra eller ingen protokolltyp
1. Batteriadress	1. Batteriets kapacitet
2. Begränsning av batteriladdningsströmmen	2. Batteriets nominella spänning
3. Begränsning av batteriets urladdningsström	3. Typ av battericell
4. Batteriets DOD	4. Begränsning av batteriets laddningsström
	5. Begränsning av batteriets urladdningsström
	6. Batteriets DOD

Tabell 7-2 Standardvärden för andra inställningar

Punkt	Standardläge
Energilagringläge	Självanvändningsläge
EPS-läge	Avaktiverat
Anti reflux	Avaktiverat
Skanning av IV-kurva	Avaktiverat
Logikgränssnitt	Avaktiverat

### 7.3. Meny

Fig. 7-1. Huvudgränssnitt



I huvudgränssnittet tryck på "ner"-knappen för att komma till sidan med parametrar för nätverk/batteri.

Huvudgränssnitt	Ner ↓	<b>Elnätets utloppsinformation</b>
		Elnät(V) R.....***.*V
		Elnät (V) S.....***.*V
		Elnät (V) T.....***.*V
		AC-ström R.....**.*KW
		AC-ström S.....**.*KW
	Ner ↓	AC-ström T.....**.*KW
		Frekvens.....**.*Hz
		<b>Batteriinformation (1)</b>
		Batt1 (V).....****.*V
		Batt1 Curr.....**.*A
		Batt1 Power.....**.*KW
	Ner ↓	Batt1 Temp.....*°C
		Batt1 SOC.....**%
		Batt1 SOH.....**%
		Batt1 Cykler.....*T
		<b>Batteriinformation (2)</b>
		Batt2 (V).....****.*V
Batt2 Curr.....**.*A		
Batt2 Power.....**.*KW		
Batt2 Temp.....*°C		
Batt2 SOC.....**%		
Batt2 SOH.....**%		
Batt2 Cykler.....*T		

I huvudgränssnittet tryck på "upp"-knappen för att komma till PV-parametersidan.

Huvudgränssnitt	Upp ↑	<b>PV-information</b>
		PV1 Spänning.....****.*V
		PV1 Ström.....**.*A
		PV1 Effekt.....**.*KW
		PV2 Spänning.....****.*V
		PV2 Ström.....**.*A
		PV2 Effekt.....**.*KW
		Inverter Temp.....*°C

I huvudgränssnittet tryck på knappen "tillbaka" för att komma till huvudmenyn. Huvudmenyn har följande sex alternativ.

Huvudgränssnitt	Tillbaka	1. Systeminställning
		2. Avancerad inställning
		3. Energistatistik
		4. Systeminformation
		5. Förteckning över händelser
		6. Uppdatering av programvara

### 7.3.1. Systeminställningar

1. Systeminställningar	OK	1. Språkinställningar
		2. Tid
		3. Säkerhetsparametrar
		4. Energilagringssläge
		5. Automatiskt test (endast för Italien)
		6. Inloppskanalkonfiguration
		7. EPS-läge
		8. Kommunikationsadress

#### 1. Språkinställningar

Ställ in språk för menyerna.

1. Språkinställningar	OK	1. 中文	OK
		2. English	
		3. Italiano	
		4.	
		.....	

#### 2. Tid

Ställ in systemtiden för växelriktaren.

2. Tid	OK	Tid 2020-05-13 17:07:00
--------	----	----------------------------

#### 3. Säkerhetsparameter

Användaren kan ändra apparatens säkerhetsparameter via en USB-flash-skiva. Användaren måste i förväg skapa en ny mapp med namnet "safety" på USB-flash-skivan och kopiera den säkerhetsparameterfil som ska ändras till säkerhetsmappen.



För att aktivera den här funktionen kan du kontakta vårt företags tekniska support för noggrannare information.

**Obs**

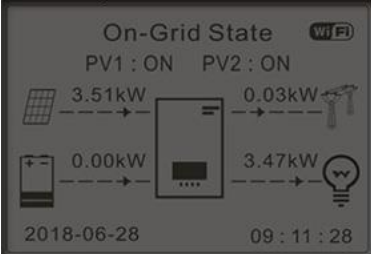
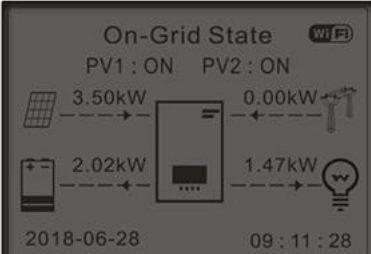
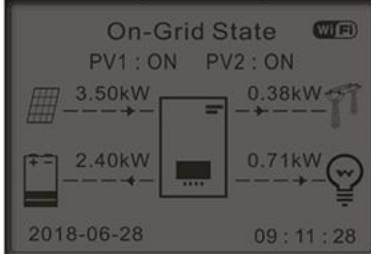
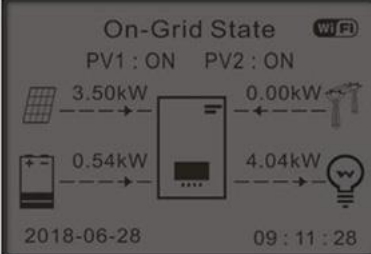
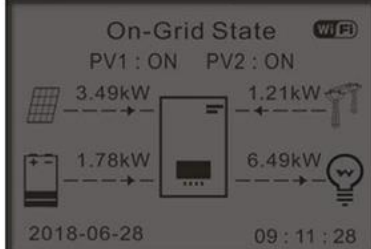
#### 4. Energilagringssläge

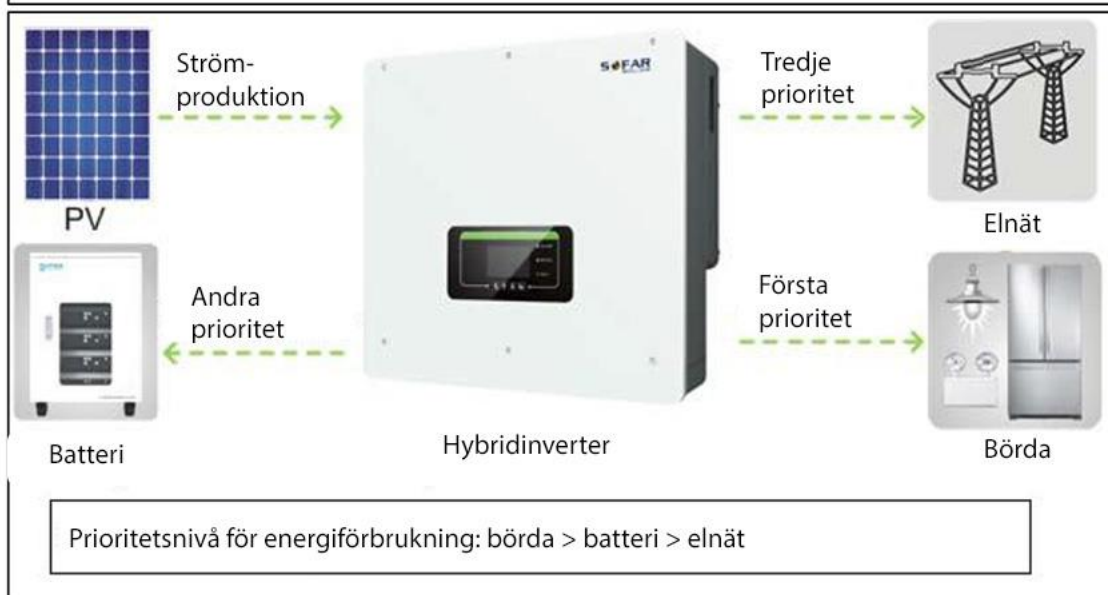
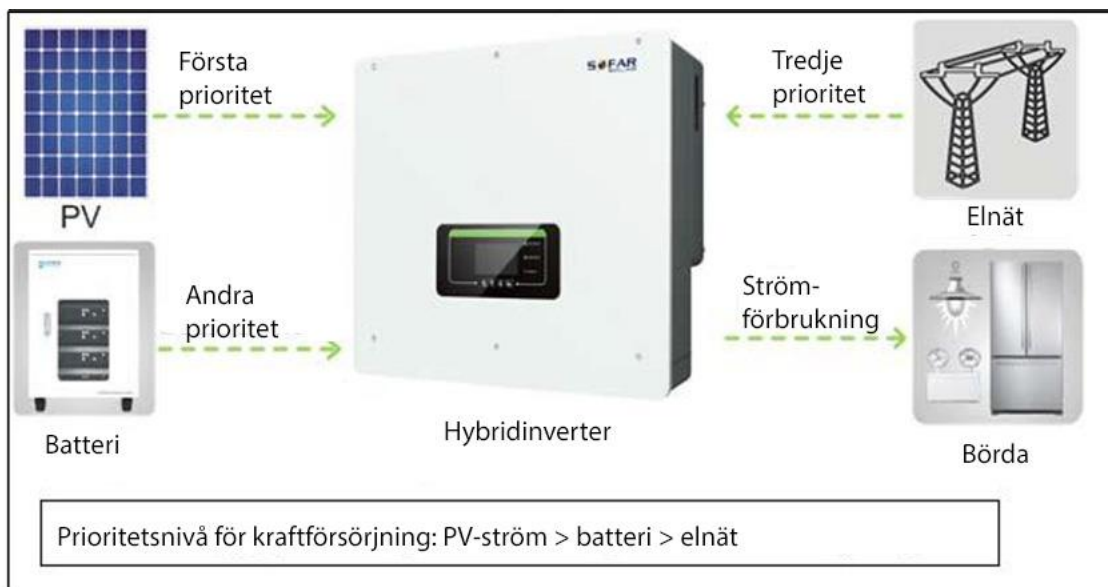
4. Energilagringssläge	OK	1. Självanvändning	OK
		2. Användningstidsläge	
		3. Timerläge	OK
		4. Passivt läge	



## Självanvändningsläge

I självanvändningsläge laddar och urladdar växelriktaren automatiskt batteriet.

<p>1. Om PV-produktionen = LOAD-förbrukning (<math>\Delta P &lt; 100W</math>) kommer växelriktaren inte att ladda eller urladda batteriet.</p>  <p>2018-06-28 09:11:28</p>	<p>2. Om PV-produktionen &gt; LOAD-förbrukningen lagras överskottsenergi i batteriet.</p>  <p>2018-06-28 09:11:28</p>
<p>3. Om batteriet är fullt (eller redan har nått maximal laddningseffekt) exporteras överskottsenergi till elnätet.</p>  <p>2018-06-28 09:11:28</p>	<p>4. Om PV-produktionen &lt; LOAD-konsumtion kommer batteriet att laddas ur för att leverera ström till lasten.</p>  <p>2018-06-28 09:11:28</p>
<p>5. Om PV-produktionen + batteri &lt; LOAD-konsumtion importerar växelriktaren ström från nätet.</p>  <p>2018-06-28 09:11:28</p>	



**Obs**

Om det inte är tillåtet att exportera ström till elnätet måste en antirefluxmätare/CT installeras och funktionen "Anti Reflux Control" aktiveras.

För detaljer hänvisa till figur 5-15 och figur 5-16 i denna handbok och till inställningsmetoden i avsnitt 7.3.2.

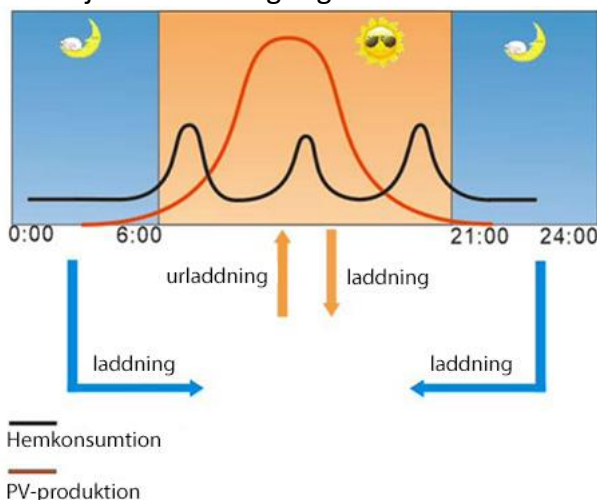
### Läge för användningstid

Om elen är dyrare när efterfrågan är stor (peak rate) och elen är mycket billigare när efterfrågan är liten (off-peak rate) kan du välja en period utan peaks för att ladda batteriet. Utanför off-peak perioden arbetar växelriktaren i självanvändningsläge.

Om din familj normalt går till arbete/skola på vardagar och stannar hemma på helgerna, är elförbrukningen i hemmet mycket högre på helgerna. Du behöver då lagra lite billig el endast under helgerna. Detta är möjligt med hjälp av vårt läge för tidsanvändning.

På sommaren, om ditt solcellssystem kan producera mer el än din elförbrukning i hemmet är, behöver du inte alls ställa in en laddningsperiod utanför rusningstid för att ladda ditt batteri på sommaren. När systemtiden är i "off-peak charge period", om batteriets SOC är lägre än det inställda SOC-värdet, ladda batteriet med den inställda "Charge"-effekten. I annat fall lagras

överskotts-PV-strömmen endast när PV-strömmen är större än belastningseffekten. Du kan välja ett giltighetsdatum (normalt vinter) för tidsanvändningsläget i det här fallet. Utanför det effektiva datumet arbetar växelriktaren i självanvändningsläge.



Du kan ställa in flera regler för användningstid för att uppfylla mer komplexa krav. Just nu stöder vi högst 4 regler (regel 0/1/2/3).



**Obs**

Giltighetsdatum för flera regler kan överlappa varandra. När datumen överlappar varandra, tar regeln med det mindre löpnumret först off-peak laddningen. Till exempel: Regel0 fastställer off-peak laddningsperioden från 2:00 till 5:00 den 1 januari. Om du vill ställa off-peak laddningsperioden från 1:00-1:59 till 5:01-6:00 den 1 januari, ska du fastställa off-peak laddningsperioden från 1:00-1:59 till 5:01-6:00 den 1 januari. Off-peak laddar, resten av tiden är i självanvändningsläge.

2. Användningstidsläge	OK	Ställ in läge för användningstid
		Regler 0: Aktiverad/avaktiverad
		Från 02h00 till 04h00m. SOC 070%. Laddning 01000W.
		Effektivt datum: december 22 - mars 21
		Veckodagsval: mån-sön.

### Ställ in tidsinställningsläge



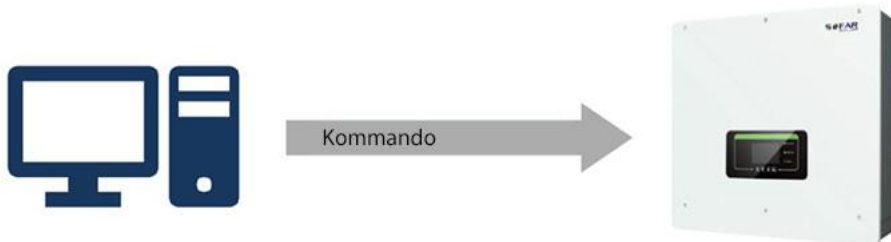
**Obs**

Om du ändrar värdet för en regel kan det påverka flera tidsregler. Regel 0/1/2/3. Laddnings- och urladdningsperioderna kan kopplas på separat. Flera regler kan träda i kraft samtidigt. Regeln med det mindre löpnumret utförs först. Exempelvis ställer regel0 in laddningsperioden från 2:00 till 5:00 och urladdningsperioden från 6:00 till 10:00. Regel1 ställer in laddningsperioden från 3:00 till 8:00 och urladdningsperioden från 9:00 till 11:00. Då är perioden från 2:00 till 8:00 laddningsperioden och perioden från 8:00 till 11:00 är urladdningsperioden. Enabled/Disabled indikerar att laddnings- och urladdningsfunktionerna är aktiverade eller inaktiverade. Aktiverad laddning/aktiverad urladdning anger att laddnings- och urladdningsfunktionerna är aktiverade separat.

3. Tidsinställningsläge	OK	Tidsinställningsläge Regel0: Aktiverad/avaktiverad /Aktiverad laddning/Aktiverad urladdning Start av laddning 22h 00m Slut på laddning 05h 00m Laddningseffekt 02000W Start av urladdning 14h 00m Slut på urladdning 16h 00m Effekt för urladdning 02500W
-------------------------	----	---

### Passivläge

Om du vill ha mer detaljerad information kan du be att få en kopia av kommunikationsprotokollet för passivt läge från vår kundtjänst.



### 5. Auto test (ENDAST för den italienska marknaden)

5. Auto test	OK	1. Autotest Fast
		2. Autotest STD

### Auto test Fast

1. Autotest Fast	OK	Starta autotest	Tryck "OK" för att starta
		Testning 59.S1...	
		↓	Vänta
		Test 59.S1 OK!	
		↓	Vänta
		Testning 59.S2...	
		↓	Vänta
		Test 59.S2 OK!	
		↓	Vänta
		Testning av 27.S1...	
		↓	Vänta
		Test 27.S1 OK!	
		↓	Vänta
		Testning av 27.S2...	
		↓	Vänta
		Test 27.S2 OK!	
		↓	Vänta
		Testning av 81>S1...	

↓	Vänta
Test 81>S1 OK!	
↓	Vänta
Testning av 81>S2...	
↓	Vänta
Test 81>S2 OK!	
↓	Vänta
Testning 81<S1...	
↓	Vänta
Test 81<S1 OK!	
↓	Vänta
Testning 81<S2...	
↓	Vänta
Test 81<S2 OK!	
↓	Tryck "OK"
Auto test OK!	
↓	Tryck "ner"
59.S1 tröskelvärde 253V 900ms	
↓	Tryck "ner"
59.S1: 228V 902ms	
↓	Tryck "ner"
59.S2 tröskelvärde 264.5V 200ms	
↓	Tryck "ner"
59.S2: 229V 204ms	
↓	Tryck "ner"
27.S1 tröskelvärde 195.5V 1500ms	
↓	Tryck "ner"
27.S1: 228V 1508ms	
↓	Tryck "ner"
27.S2 tröskelvärde 34.5V 200ms	
↓	Tryck "ner"
27.S2: 227V 205ms	
↓	Tryck "ner"
81>.S1 tröskelvärde 50.5Hz 100ms	
↓	Tryck "ner"
81>.S1 49.9Hz 103ms	

	↓	Tryck "ner"
	81>.S2 tröskelvärde 51.5Hz 100ms	
	↓	Tryck "ner"
	81>.S2 49.9Hz 107ms	
	↓	Tryck "ner"
	81<.S1 tröskelvärde 49.5Hz 100ms	
	↓	Tryck "ner"
	81<.S1 50.0Hz 105ms	
	↓	Tryck "ner"
	81<.S2 tröskelvärde 47.5Hz 100ms	
	↓	Tryck "ner"
	81<.S2 50.1Hz 107ms	

### Auto test STD

2. Autotest STD	Tryck OK för att starta
-----------------	-------------------------

Testförfarandet är detsamma som för Auto test Fast, men det är mycket mer tidskrävande.

### 6. Inloppskanalkonfiguration

Om endast en batterigrupp används måste du inaktivera kanal 2.

6. Inloppskanalkonfiguration	OK	Inloppskanalkonfiguration		
		Inloppskanal 1	Batteriinlopp 1	Ner OK
			Inaktivera	
		Inloppskanal 2	Batteriinlopp 1	Ner
			Batteriinlopp 2	
			Inaktivera	
		Inloppskanal 3	PV-inlopp 1	Ner
			Inaktivera	
		Inloppskanal 4	PV-inlopp 1	Ner
			PV-inlopp 2	
			Inaktivera	



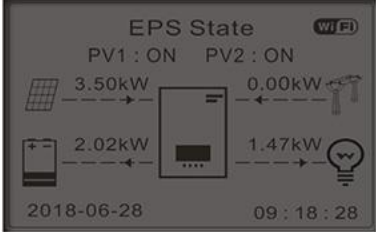
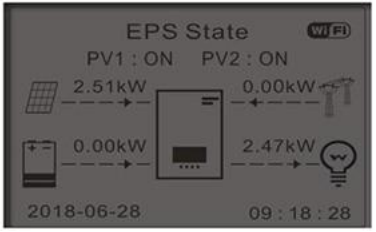
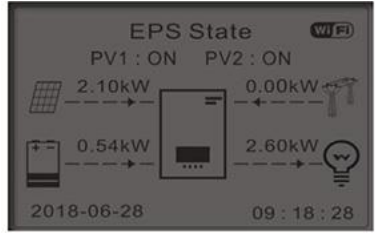
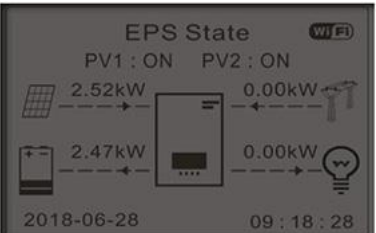
Kräver att växelriktaren är i standby-läge för att kunna konfigureras.

Obs

### 7. EPS-läge

\* EPS-läget är inte tillgängligt när batteriet inte är anslutet.

7. EPS-läge	OK	1. EPS-läges- justering	OK	1. Aktivera EPS-läge	OK
				2. Deaktivera EPS-läge	

<p>1) Om PV-produktion &gt; LOAD-konsumtion (<math>\Delta P &gt; 100W</math>), kommer växelriktaren att ladda batteriet.</p> 	<p>2) Om PV-produktion = LOAD-konsumtion, kommer växelriktaren inte att ladda eller urladda batteriet.</p> 
<p>3) Om PV-produktion &lt; LOAD-konsumtion (<math>\Delta P &gt; 100W</math>), kommer växelriktaren att ladda batteriet.</p> 	<p>4) Om PV-produktion är normal, men LOAD-konsumtionen=0, lagras överskottsenergin i batteriet.</p> 

### 8. Kommunikationsadress

8. Kommunikationsadress	OK	1. Kommunikationsadress	OK
		2. Baud-frekvens	OK

### 7.3.2. Avancerade inställningar

2. Avancerade inställningar	OK	<b>Input 0001</b> 1. Batteriparameter 2. Batteri aktivt 3. Antireflux 4. IV Curve Scan 5. Kontroll av logikgränssnitt 6. Fabriksåterställning 7. Parallellinställning 8. Återställning av Bluetooth 9. Kalibrering av CT 10. Slå på och stänga av
-----------------------------	----	---

### 1. Batteriparameter

1. Batteriparameter	OK	Batteriparameter 1	OK
		Batteriparameter 2	OK

### A. Inre BMS

1. Batteriparameter	OK	1. Typ av batteri	5. Max laddning (A)	OK
		2. Batterikapacitet	6. Max urladdning (A)	
		3. Nominal Bat-spänning	7.* Urladdningsdjup	
		4. Typ av battericell	8. Spara	

## B. PYLON/SOFAR

1. Batteriparameter	OK	1. Typ av batteri	5. Urladdningsdjup	OK
		2. Batteriadress	6. Ställ tvingad laddningstid	
		3. Max laddning (A)	7. Spara	
		4. Max urladdning (A)		

2. Batteriadress	Batteriadress 1	00
	Batteriadress 2	Används inte
	Batteriadress 3	Används inte
	Batteriadress 4	Används inte

### Urladdningsdjup

Exempel: Om urladdningsdjup = 50 % och EPS-urladdningsdjup = 80 % och EPS-säkerhetsbuffert = 20 %.

Medan nätet är anslutet: växelriktaren kommer inte att ladda ur batteriet när dess SOC är mindre än 50 %.

Vid strömavbrott: Växelriktaren kommer att arbeta i EPS-läge (när EPS-läget är aktiverat), batteriet kommer att fortsätta att laddas ur tills batteriets SOC är mindre än 20 % och växelriktaren kommer att stänga av EPS-utloppet; när solcellerna laddar batteriet till SOC över 40 %, slår växelriktaren på EPS-utloppet.

7. Urladdningsdjup	OK	Urladdningsdjup 50% EPS urladdningsdjup 80% EPS säkerhetsbuffert 20%
--------------------	----	---

### 2. Batteriet aktivt

2. Batteriet aktivt	OK	Automatisk aktivering	Aktiverad	OK
			Inaktiverad	
		Tvingad aktivering		

Den här funktionen erbjuder olika sätt att aktivera batteriet efter att det varit vilande. När den automatiska aktiveringsbrytaren är inaktiverad, när inloppet och utloppet uppfyller villkoren för batteriaktivering, kommer växelriktaren inte att aktivera batteriet automatiskt, det är nödvändigt att ställa in den obligatoriska aktiverings-LCD:n för att växelriktaren ska kunna aktivera batteriet. När den automatiska aktiveringsbrytaren aktiverar kan växelriktaren automatiskt aktivera batteriet när inloppet och utloppet uppfyller villkoren för aktivering av batteriet. När manuella klickinställningar tvingar fram aktivering, kommer växelriktaren att tvinga aktivering av vilande batterier.



### 3. Anti reflux

Användaren kan aktivera "Anti Reflux Control" för att begränsa den maximala exporteffekten till nätet. Refluxeffekten är den önskade maximala exporteffekten till nätet. Se punkt 5.6.5 för anslutning av systemet vid användning av Anti Reflux-funktionen.

3. Anti reflux	OK	1. Anti reflux-läge	OK	Aktivera
				Anti Reflux
				Trefasgräns
		2. Refluxkraft	OK	***KW

### 4. Skanning av IV-kurva

Användaren kan aktivera "IV Curve Scan" (MPPT scan) för att få växelriktaren att hitta den globala maxeffektpunkten för att leverera maximal effekt från en delvis skuggad solcellsgrupp.

Användaren kan ange skanningsperiod eller få växelriktaren att utföra en skanning direkt.

4. Skanning av IV-kurva	OK	1. Scan Control	OK	Aktivera
				Inaktivera
		2. Scan Period	OK	***min
		3. Force Scan	OK	

### 5. Kontroll av logikgränssnitt

Aktivera eller inaktivera logikgränssnitt. Se den här handboken 5.6.2, anslutning av logikgränssnitt för detaljer.

5. Kontroll av logikgränssnitt	OK	Aktivera	OK
		Inaktivera	OK

### 6. Fabriksinställningar

6. Fabriksinställningar	OK	1. Radera energidata	OK
		2. Radera aktivitet	OK

Töm växelriktaren på den totala elproduktionen.

1. Töm energidata	OK	Radera	OK
		Avbryt	

Töm de aktiviteter som registrerats i växelriktaren.

2. Töm händelser	OK	Töm händelser?	OK
------------------	----	----------------	----

### 7. Parallellinställningar

Se <5.6.6.4 Link Port 0&1-Cascade communication interface> för anslutningsmetoden för det parallella systemet.

7. Parallellinställningar	OK	1. Parallell kontroll
		2. Parallell primär-replika
		3. Parallelladress
		4. Spara

1. Parallellkontroll: Aktivera eller inaktivera parallella funktioner. Både master och slav måste aktivera denna funktion.

2. Parallel Primary-Replica: Ställ in primär- och replikafunktionen. Välj en växelriktare som Primary och ställ in de andra som Replica.

3. Parallelladress: Ställ in den parallella adressen. Varje växelriktare måste ställa in en parallell adress, och den parallella adressen i ett parallellt system kan inte upprepas.

(OBS: Den parallella adressen skiljer sig från den kommunikationsadress som används för övervakning).

4. Spara: Spara när inställningen är klar.

#### 8. Bluetooth Reset

8. Bluetooth Reset	OK	Bekräfta!	OK	Lyckad
--------------------	----	-----------	----	--------

#### 9. Kalibrering av CT

För att kalibrera CTs riktning och fas ska batteriet laddas eller urladdas när du använder den här funktionen.



**Obs**

A. Inloppet måste vara anslutet till batteriet och utloppet måste vara ansluten till nätet för normal kalibrering, annars misslyckas kalibreringen.

B. Vid obalanserad belastning kommer kalibreringen att misslyckas. Det rekommenderas att man stänger av belastningen när man utför kalibrering av CT.

9. CT-kalibrering	OK	Kalibrering	Lyckades/misslyckades
-------------------	----	-------------	-----------------------

Kontrollera om batteriet laddas eller urladdas när kalibreringen misslyckas.

#### 10. ON/OFF

10. ON/OFF	OK	Knäpp på	OK
		Knäpp av	OK

Funktion: Växelriktaren kan styras av växelriktarens omkopplare via denna meny, så att växelriktaren kan stängas av, växelriktaren kan sluta arbeta och övergå till standby-tillstånd, och växelriktaren kan gå till normalt utloppstillstånd. Denna funktion kan effektivt och säkert styra växelriktarens omkopplare och underlätta installation och underhåll.

#### 11. Obalanserat stöd

Standardvärdet är hindrad.

Användningsscenarier: När systemet är anslutet till trefasig obalanserad last eller enfasig last, ger växelriktaren effekt till lasten, och den återstående tvåfasiga eller trefasiga obalanserade utgången införlivas i elnätet. Detta försämrar nätets kvalitet, och solcellsströmproduktionen används inte på bästa sätt.

Kunden kan ställa in aktiveringen för att slå på stödet för trefasig obalans, och växelriktaren kan upptäcka och identifiera den trefasiga strömobalansen vid de gemensamma anslutningspunkterna för nätet i systemet genom mätaren eller CT. Den obalanserade trefasströmmen ges ut på lämpligt sätt för att kompensera strömobalansen vid den allmänna anslutningspunkten, så att strömmen vid den allmänna anslutningspunkten i elnätet alltid hålls i dynamisk balans. Det kan effektivt förbättra kvaliteten på elnätet och öka användarnas nytta.



**Obs**

Kräver att växelriktaren är i standby-läge för att kunna konfigureras.

### 7.3.3. Energistatistik

3. Energistatistik	OK	<b>Idag</b>
		PV ..... ***KWH
		Last..... ***KWH
		Export..... ***KWH
		Import..... ***KWH
		Laddning..... ***KWH
		Urladdning..... ***KWH
	Ner ↓	<b>Månad</b>
		PV ..... ***KWH
		Last..... ***KWH
		Export..... ***KWH
		Import..... ***KWH
		Laddning..... ***KWH
		Urladdning..... ***KWH
	Ner ↓	<b>År</b>
		PV ..... ***KWH
		Last..... ***KWH
		Export..... ***KWH
		Import..... ***KWH
		Laddning..... ***KWH
		Urladdning..... ***KWH
	Ner ↓	<b>Livstid</b>
		PV ..... ***KWH
		Last..... ***KWH
Export..... ***KWH		
Import..... ***KWH		
Laddning..... ***KWH		
Urladdning..... ***KWH		

### 7.3.4. Systeminformation

4. Systeminformation	OK	1. Info om växelriktaren
		2. Information om batteriet
		3. Säkerhetsparametrar

1. Växelriktarinformation	OK	<b>Växelriktarinfo (1)</b>
		Produktens serienummer
		Programvaruversion
		Version av huvud-DSP
		Slave DSP version
	Ner ↓	<b>Växelriktarinfo (2)</b>
		Hårdvaruversion
		Effektnivå
	Ner ↓	Land
		<b>Växelriktarinfo (3)</b>
		Inloppskanal 1

		Inloppskanal 2
		Inloppskanal 3
		Inloppskanal 4
	Ner ↓	Växelriktarinfo (4)
		Energilagringssläge
		RS485-adress
		EPS-läge
		IV Curve Scan
	Ner ↓	Växelriktarinfo (5)
		Logikränssnitt kontroll
		Inställning av PF-tid
		Inställning av QV-tid
		Effektfaktor
	Ner ↓	Växelriktarinfo (6)
		Anti Reflux
Isolationsmotstånd		

2. Batteriinformation	OK	Batteri 1/2 info (1)
		Typ av batteri
		Batterikapacitet
		Över (V) skydd
		Urladdningsdjup
	Ner ↓	Växelriktare 1/2 Info (2)
		Max laddning (A)
		Max laddning (V)
		Max urladdning (A)
		Minsta urladdning (V)
	Ner ↓	Växelriktare 1/2 Info (3)
		Låg (V) skydd
		Nominell spänning

3. Säkerhetsparametrar	OK	Säkerhetsparam. (1)
		OVP 1
		OVP 2
		UVP 1
		UVP 2
	Ner ↓	Säkerhetsparam. (2)
		OFP 1
		OFP 2
		UFP 1
		UFP 2
	Ner ↓	Säkerhetsparam. (3)
		OVP 10mins

### 7.3.5. Händelselista

Händelselista används för att visa realtidshändelser, inklusive det totala antalet händelser och varje specifikt ID-nummer och tidpunkt för händelsen. Användaren kan gå in i Event List-gränssnittet via huvudgränssnittet för att kontrollera detaljerna i realtidshändelseregistreringarna. Händelserna listas efter tidpunkt och de senaste händelserna listas längst fram.

5. Händelselista	OK	1. Aktuell händelselista	OK	IDO42 Iso Fault
		2. Historisk händelselista		
2. Historisk händelselista	OK	1. ID001 2020-4-3 14:11:45	OK	1. ID001 GridOVP
		2. ID005 2020-4-3 11:26:38		2. ID005 GFCI

### 7.3.6. Uppdatering av programvara

HYD 5-20KTL-3PH-växelriktare erbjuder uppdatering av programvara via USB-minne för att maximera växelriktarens prestanda och undvika fel i växelriktarens drift som orsakas av programvarufel.

**Steg 1** Sätt in USB-flashminnet i datorn.

**Steg 2** SOFARSOLAR skickar programkod till den användare som behöver uppdatera.

**Steg 3** När användaren har fått filen, vänligen dekomprimera filen och spara den i mappen "firmware" på USB-flash-enheten.

**Steg 4** Sätt in USB-minnet i USB/Wifi-gränssnittet.

**Steg 5** Slå sedan på DC-brytaren.

**Steg 6**

6. Uppdatering av programvara	OK	Ange lösenord	OK ange <b>01715</b>
			Börja uppdateringen
			Uppdatering av DSP1
			Uppdatering av DSP2
			Uppdatering av ARM

**Steg 7** Om följande fel uppstår, uppdatera igen. Om detta fortsätter många gånger, kontakta teknisk support för att få hjälp.

USB Fault	MDSP File Error	SDSP File Error
ARM File Error	Update DSP1 Fail	Update DSP2 Fail
Update ARM Fail		

**Steg 8** När uppdateringen är klar stäng av DC-brytaren, vänta tills LCD-skärmen släcks, återställ sedan WiFi-anslutningen och slå sedan på likströmsbrytaren och växelströmsbrytaren igen, så att växelriktaren går in i drifttillstånd. Användaren kan kontrollera den aktuella programvaruversionen i System Info.>>Soft Version.

## 8. Kablar, installation och driftsättning av växelriktaren som passar AMASSTORE GTX3000-batteripaket

Växelriktaren har två batteriingångskanaler, och varje batteriingångskanal kan ansluta upp till fyra batteripaket parallellt.

AMASSTORE GTX3000-batteripaket kan automatiskt generera olika batteriadresser i tur och ordning beroende på kommunikationskaskadförhållandet mellan batteripaketet.

### 8.1. Endast ett batteripaket är anslutet till växelriktaren

#### 8.1.1. Endast ett batteripaket är anslutet till växelriktarens batteriingångskanal 1

Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren visas i figur 8-1.

Observera: Det finns bara ett GTX3000-batteripaket och batteriadressen genereras automatiskt som 0. Batteripaketet måste anslutas till CAN-matchningsmotståndet.

När installationen och kabeldragningen är klar sätts växelriktaren på.

På LCD-displayen konfigurerar du först ingångskanalen och sedan batteriparametrarna.

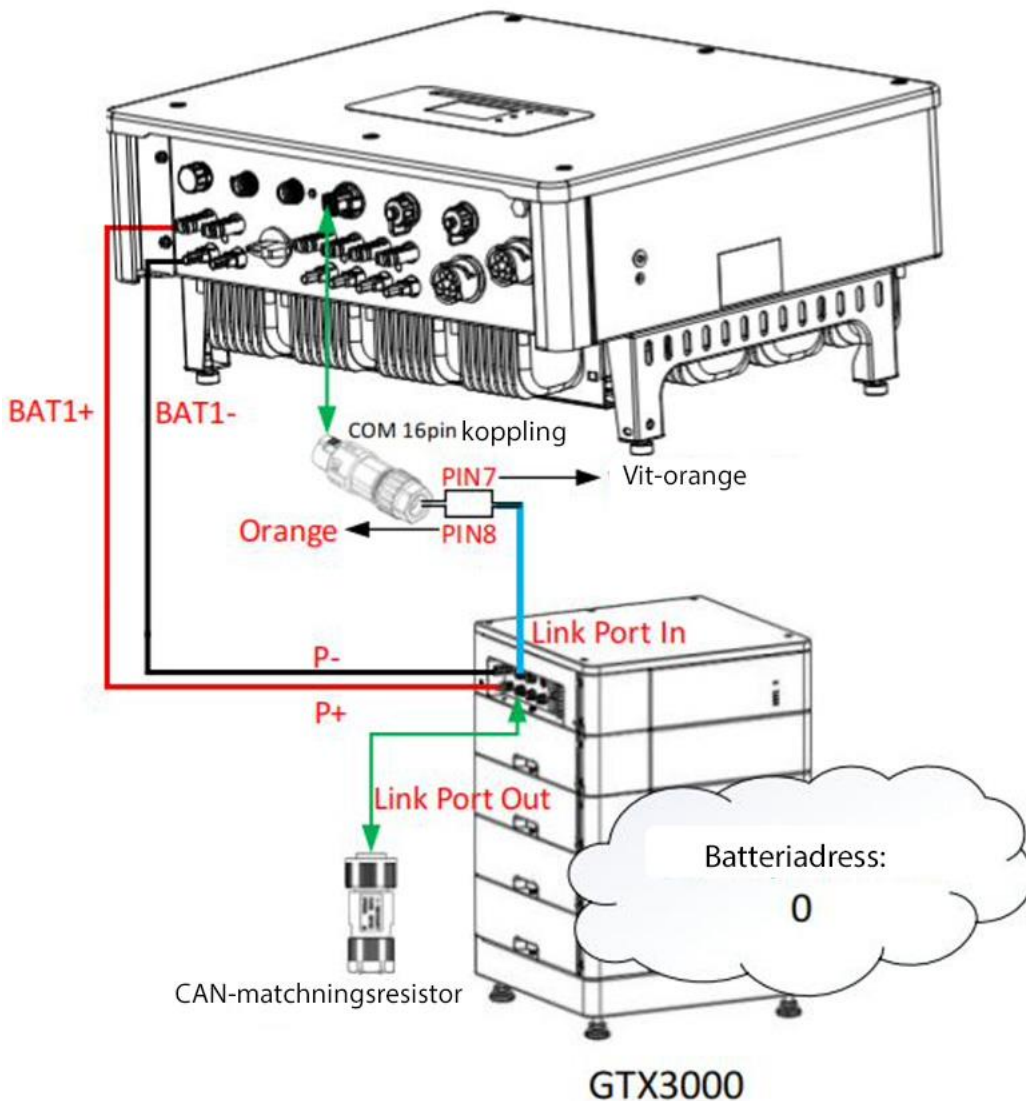
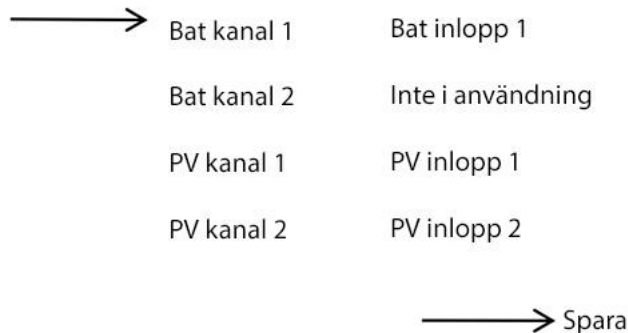


Fig. 8-1 Kabeldragningar och installation av batteripaketet och växelriktaren

## 1. Konfiguration av inloppskanaler

Systeminställningar

Konfigurering av inloppskanaler



Obs: Batteriinloppskanal 2 är inte ansluten till batteriet, det är bäst att konfigurera den så att den inte används, eller så kan den konfigureras som batteriingång 2. Ställ in PV-ingångskanal enligt den faktiska användningen.

## 2. Konfiguration av batteriparametrar

Avancerade  
inställningar

Ange  
lösenord  
0001

Batteri-  
parametrar

Batteri 1

Batteri-  
typ

SOFAR

Batteri-  
adress

Batteri-  
adress 1 00  
Batteri-  
adress 2 inte i drift  
Batteri-  
adress 3 inte i drift  
Batteri-  
adress 4 inte i drift

Spara

Obs: En batteriingångskanal i växelriktaren kan ansluta upp till fyra batteripaket som är parallellt anslutna.

Varje batteripaket motsvarar en batteriadress, och varje batteriadress kan konfigureras från 00 till 15 eller som inte i drift.

Konfigurera andra parametrar för batteriet enligt den faktiska användningen.

### 8.1.2. Endast ett batteripaket är anslutet till växelriktarens batteriinloppskanal 2

Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren visas i figur 8-2.

Observera: Det finns bara ett GTX3000-batteripaket och batteriadressen genereras automatiskt som 0. Batteripaketet måste anslutas till CAN-matchningsmotståndet.

När installationen och kabeldragningen är klar sätts växelriktaren på.

På LCD-displayen konfigurerar du först ingångskanalen och sedan batteriparametrarna.

#### 1. Konfiguration av inloppskanal

Systeminställningar



Konfiguration av inloppskanaler



Bat kanal 1

Bat inlopp 1

Bat kanal 2

Bat inlopp 2

PV kanal 1

PV inlopp 1

PV kanal 2

PV inlopp 2

→ Spara

Observera: Batteriinloppskanal 1 är inte ansluten till batteripaketet, men måste konfigureras som batteriinlopp 1, och batteriinloppskanal 2 måste konfigureras som batteriinlopp 2.

Ställ in PV-inloppskanalen i enlighet med den faktiska användningen.



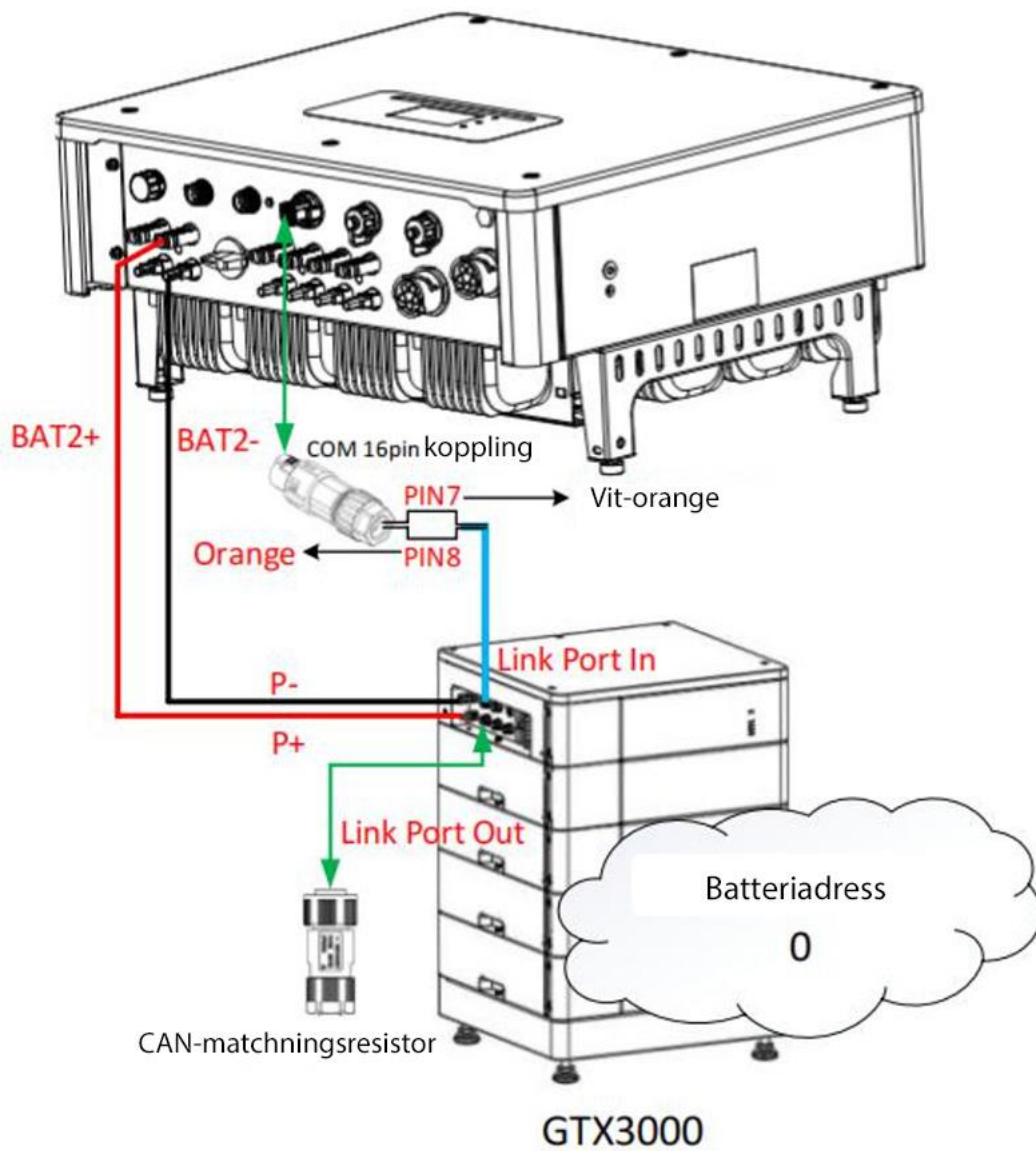


Fig. 8-2 Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren

## 2. Konfiguration av batteriparametrar

Avancerade  
inställningar



Ange  
lösenord  
0001



Batteri-  
parameter



Batteri 1



Batteri-  
adress



Batteri-  
adress 1    Inte i drift  
Batteri-  
adress 2    Inte i drift  
Batteri-  
adress 3    Inte i drift  
Batteri-  
adress 4    Inte i drift



Spara



Batteri 2



Batteri-  
typ



SOFAR

Batteri-  
adress



Batteri-  
adress 1    00  
Batteri-  
adress 2    Inte i drift  
Batteri-  
adress 3    Inte i drift  
Batteri-  
adress 4    Inte i drift



Spara

Obs: En batteriinloppskanal i växelriktaren kan ansluta upp till fyra parallellt anslutna batteripaket. Varje batteripaket motsvarar en batteriadress, och varje batteriadress kan konfigureras från 00 till 15 eller som inte i drift.

Konfigurera andra parametrar för batteriet enligt den faktiska användningen.

8.1.3. Endast ett batteripaket är anslutet till både batteriinloppskanal 1 och batteriinloppskanal 2 på växelriktaren

Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren visas i figur 8-3. Observera: Det finns bara ett GTX3000-batteripaket och batteriadressen genereras automatiskt som 0. Batteripaketet måste anslutas till CAN-matchningsmotståndet. När installationen och kabeldragningen är klar sätts växelriktaren på. På LCD-displayen konfigurerar du först inloppskanalen och sedan batteriparametrarna.

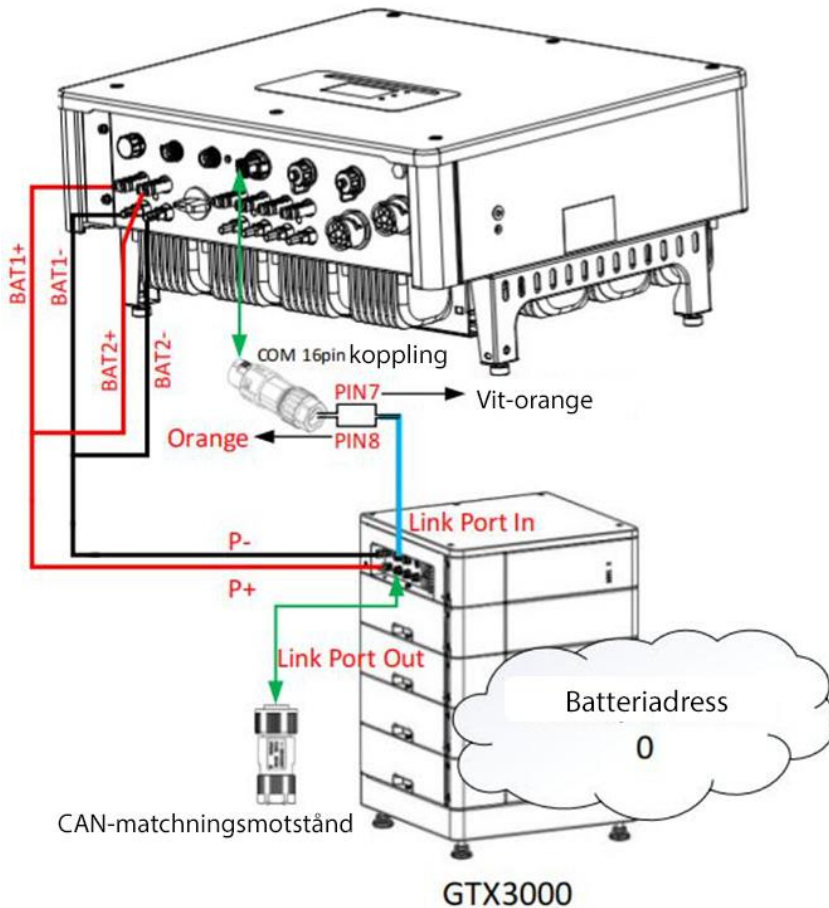


Fig. 8-3 Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren

1. Konfiguration av inloppskanaler

Systeminställningar



Konfigurering av inloppskanaler



- Bat kanal 1    Bat inlopp 1
- Bat kanal 2    Bat inlopp 1
- PV kanal 1    PV inlopp 1
- PV kanal 2    PV inlopp 1



Obs: Batteriinloppskanal 2 måste konfigureras som batteriinlopp 1. Ställ in PV-inloppskanalen i enlighet med den faktiska användningen.

## 2. Konfiguration av batteriparametrar

Avancerade  
inställningar



Ange  
lösenord  
0001



Batteri-  
parametrar



Batteri 1



Batteri-  
typ

→ SOFAR

Batteri-  
adress

→ Batteri-  
adress 1 00

Batteri-  
adress 2 Inte i drift

Batteri-  
adress 3 Inte i drift

Batteri-  
adress 4 Inte i drift



Spara

Obs: En batteriinloppskanal i växelriktaren kan ansluta upp till fyra parallellt anslutna batteripaket. Varje batteripaket motsvarar en batteriadress, och varje batteriadress kan konfigureras från 00 till 15 eller som inte i drift.

Konfigurera andra parametrar för batteriet enligt den faktiska användningen.

8.2. Två batteripaket är anslutna till växelriktaren

8.2.1. *Två batteripaket som är anslutna till växelriktarens batteriinloppskanal 1 respektive batteriinloppskanal 2*

Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren visas i figur 8-4.

Anmärkning: Bland de två batteripaketerna kommer det batteripaket (batteripaket 1 enligt bilden) vars Link Port In är ansluten till växelriktaren via kommunikationskabeln att automatiskt generera batteriadressen som 0. Om Link Port In är ansluten till Link Port Out på ett annat batteripaket via kommunikationskabeln kommer batteripaketet (batteripaket 2 enligt bilden) automatiskt att generera batteriadressen som 1. Link Port Out på batteripaket 2 måste anslutas till CAN-matchningsmotståndet.

När installationen och kabeldragningen är klar sätts växelriktaren på.

På LCD-displayen konfigurerar du först ingångskanalen och sedan batteriparametrarna.

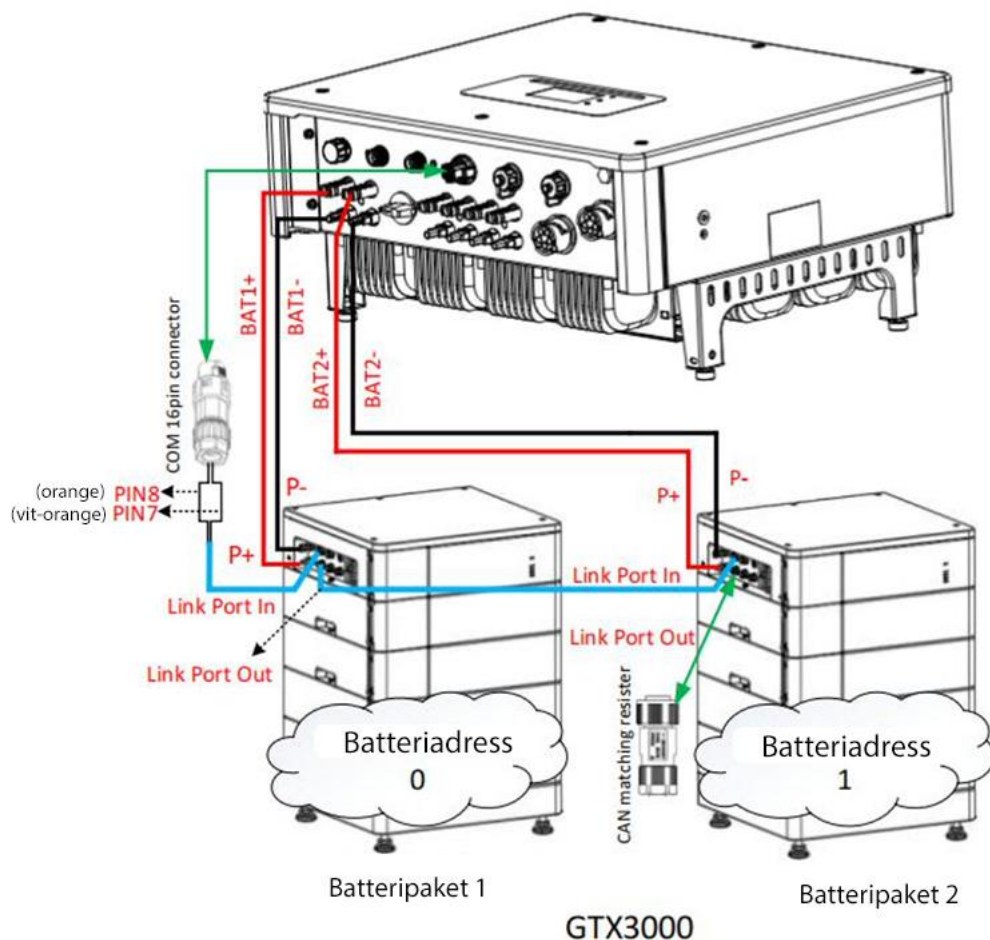
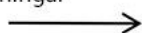


Fig. 8-4 Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren

### 1. Konfigurering av inloppskanal

System-  
inställningar



Konfigurering av  
inloppskanal



Bat kanal 1	Bat input 1
Bat kanal 2	Bat input 2
PV kanal 1	Bat input 1
PV kanal 2	Bat input 2
	→ Spara

Obs: Om de två batteripaketerna inte är parallellt anslutna till varandra utan är anslutna till växelriktarens två batteriinloppskanaler, måste konfigurationen av ingångskanalerna ställas in i oberoende läge, batteriinlopp 1 och batteriinlopp 2.

Ställ in PV-inloppskanalen i enlighet med den faktiska användningen.

## 2. Konfigurering av batteriparametrar

Avancerade  
inställningar



Ange lösenord  
0001



Batteriparameter



Batteri 1



Batteri-  
typ  
Batteri-  
adress



SOFAR



Batteri-  
adress 1 00

Batteri-  
adress 2 Inte i drift

Batteri-  
adress 3 Inte i drift

Batteri-  
adress 4 Inte i drift



Spara



Batteri 2



Batteri-  
typ  
Batteri-  
adress



SOFAR



Batteri-  
adress 1 00

Batteri-  
adress 2 Inte i drift

Batteri-  
adress 3 Inte i drift

Batteri-  
adress 4 Inte i drift



Spara

Obs: En batteriinloppskanal i växelriktaren kan ansluta upp till fyra parallellt anslutna batteripaket. Varje batteripaket motsvarar en batteriadress, och varje batteriadress kan konfigureras från 00 till 15 eller som inte i drift.

Batteriinloppskanal 1 är ansluten till batteripaket 1, så batteriadressen är 0. Batteriinloppskanal 2 är ansluten till batteripaket 2, så batteriadressen är 1. Konfigurera andra parametrar för batteriet i enlighet med den faktiska användningen.

### 8.2.2. *Två batteripaket som är parallellt anslutna till varandra och sedan anslutna tillsammans till växelriktarens batteriinloppskanal 1 och batteriinloppskanal 2*

Kabeldragningen och installationen av batteripaketet och växelriktaren visas i figur 8-5.

Obs: Bland de två batteripaketen kommer det batteripaket (batteripaket 1 som visas) vars Link Port In är ansluten till växelriktaren via kommunikationskabeln automatiskt att generera batteriadressen 0. Om Link Port In är ansluten till Link Port Out för ett annat batteripaket via

kommunikationskabeln, kommer batteripaketet (batteripaket 2 som visas) automatiskt att generera batteriadressen 1.  
 Link Port Out på batteripaket 2 måste anslutas till CAN-matchningsmotståndet.  
 När installationen och kabeldragningen är klar sätts växelriktaren på.  
 På LCD-displayen konfigureras först ingångskanalen och sedan batteriparametrarna.

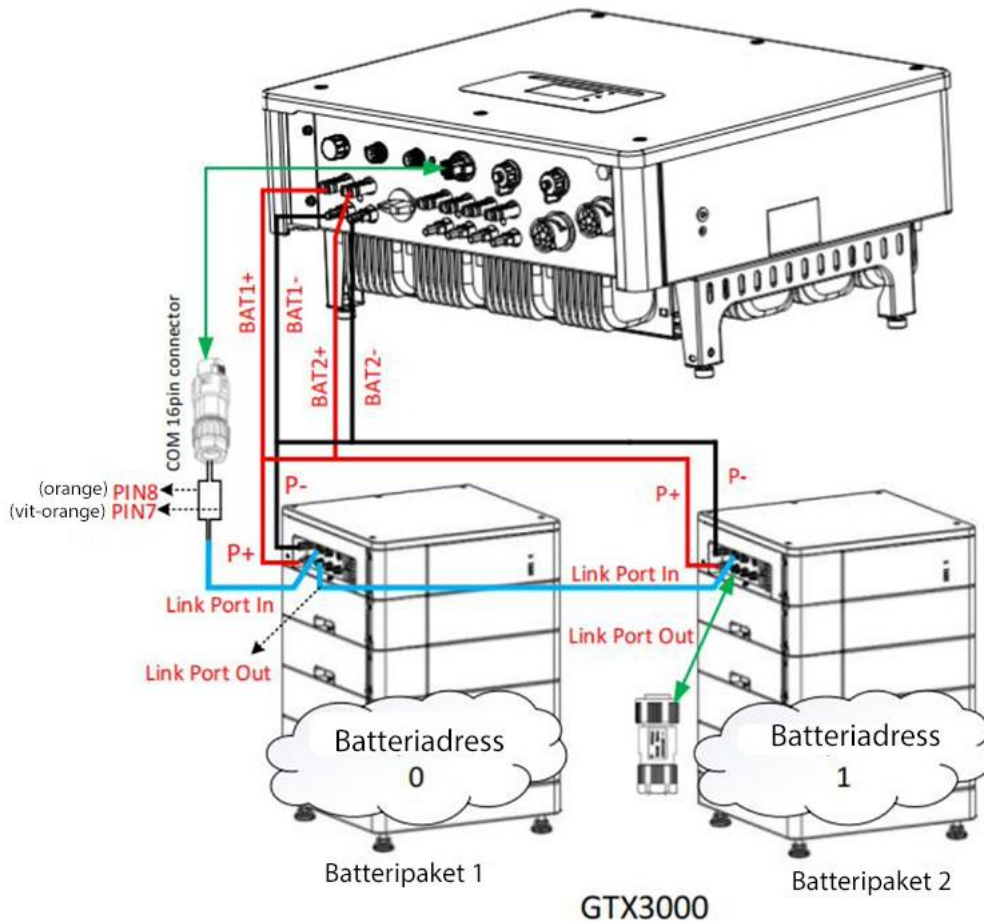
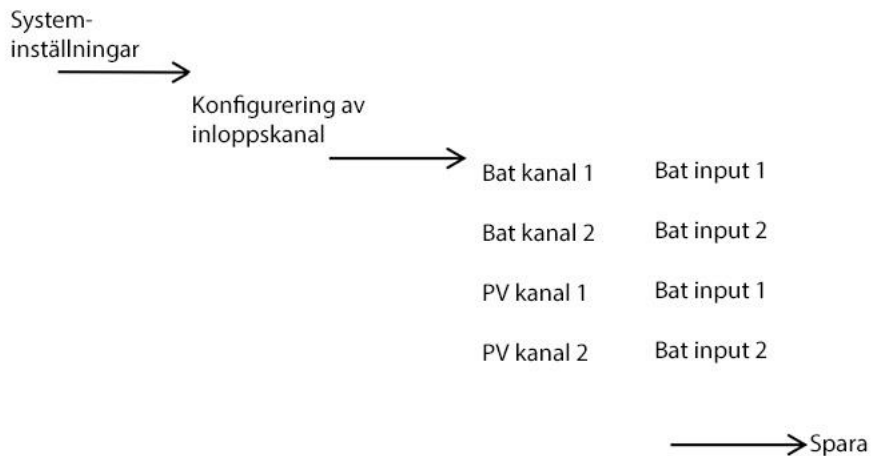


Fig. 8-5 Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren

### 1. Konfiguration av inloppskanal

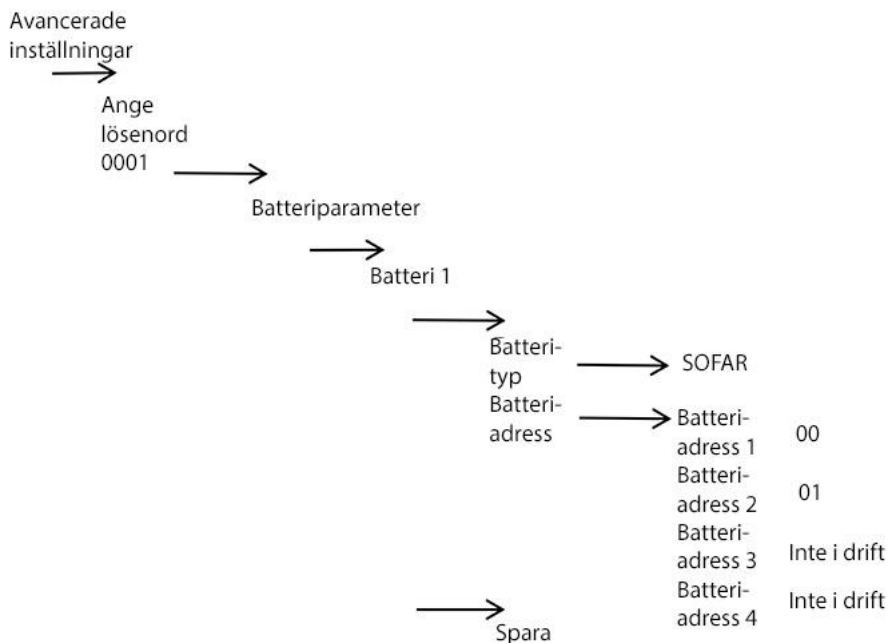




Obs: De två batteripaketen kopplas parallellt med varandra och sedan ansluts de tillsammans till de två batteriinloppskanalerna i växelriktaren.

Inloppskanalkonfigurationen måste ställas in på parallelläge, batteriinlopp 1 och batteriinlopp 1. Ställ in PV-inloppskanalen enligt den faktiska användningen.

## 2. Konfigurering av batteriparametrar



Obs: En batteriinloppskanal i växelriktaren kan ansluta upp till fyra batteripaket som är parallellt anslutna.

Varje batteripaket motsvarar en batteriadress, och varje batteriadress kan konfigureras från 00 till 15 eller som inte i drift.

Växelriktarens två batteriinloppskanaler kopplas parallellt för att bli ett batteriinlopp 1, som ansluter två batteripaket parallellt med varandra. Därför måste ett batteriutlopp konfigureras med två batteriadresser, 00 och 01.

Konfigurera andra parametrar för batteriet i enlighet med den faktiska användningen.

### 8.3. Fyra batteripaket är anslutna till växelriktaren

Det ansluts fyra batteripaket, två och två parallellt, som sedan ansluts till växelriktarens batteriinloppskanal 1 respektive batteriinloppskanal 2.

Kabeldragningen och installationen av batteripaketet och växelriktaren visas i figur 8-6.

Obs: Det finns flera batteripaket och batterikommunikationen ansluts till varandra ett efter ett genom kommunikationskabeln.

Batteripaketet (batteripaket 1 enligt bilden) vars Link Port In är ansluten till växelriktaren via kommunikationskabeln genererar automatiskt batteriadressen 0.

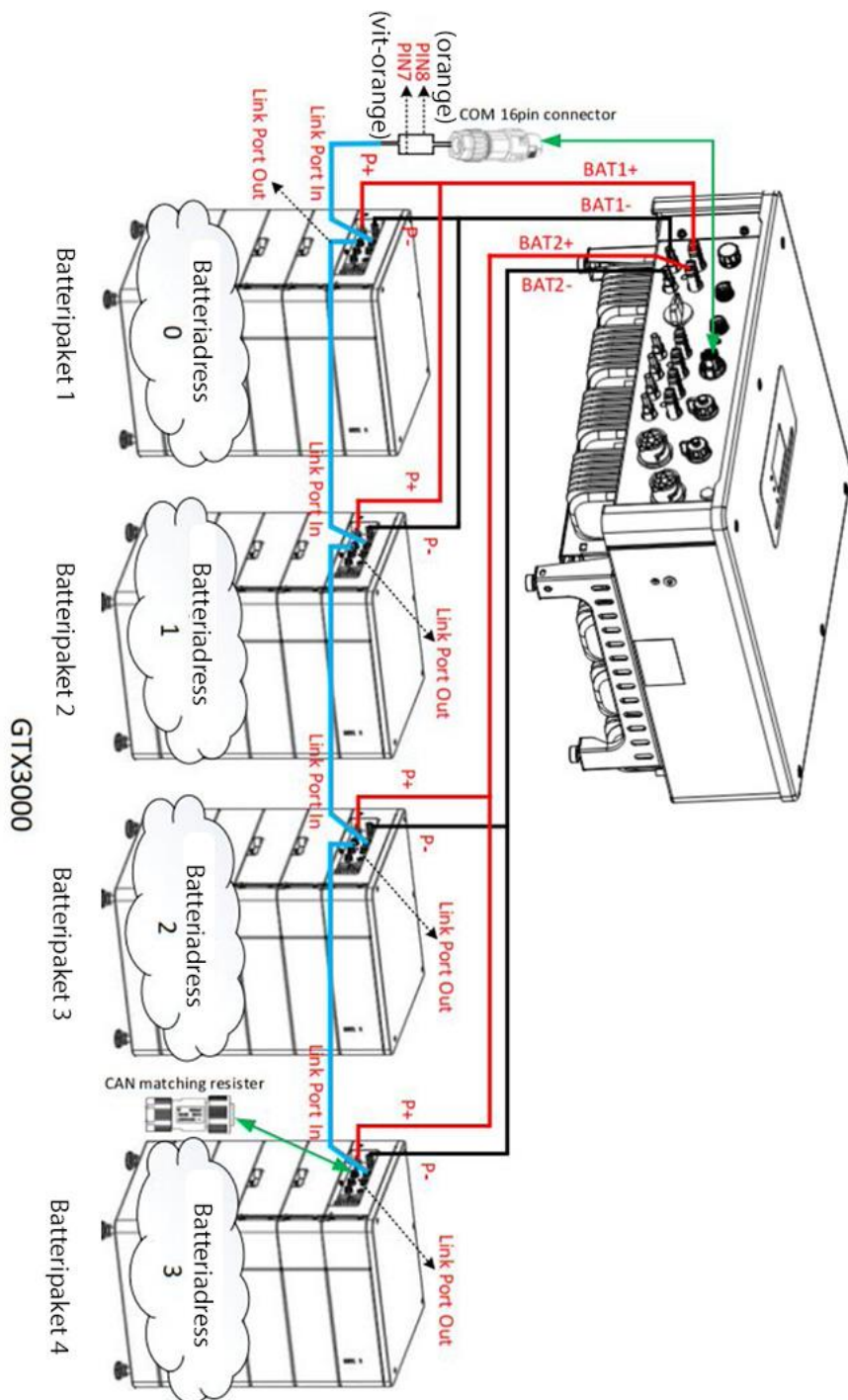
Batteripaketens Link Port In (batteripaket 2, 3, 4 enligt bilden) ansluts i tur och ordning till ett annat batteripakets Link Port Out via kommunikationskabeln, och batteriadresserna genereras automatiskt som 1, 2 och 3 i tur och ordning. Link Port Out på batteripaket 4 måste anslutas till CAN-matchningsmotståndet.

När installationen och kabeldragningen är klar sätts växelriktaren på.



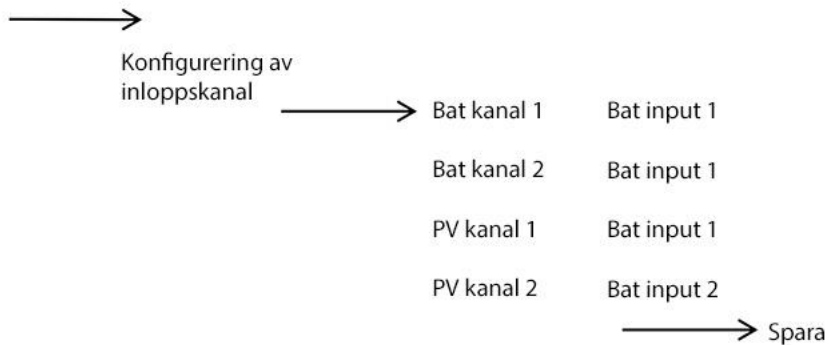
På LCD-displayen konfigureras först ingångskanalen och sedan batteriparametrarna.

Fig. 8-6 Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren



## 1. Konfiguration av inloppskanal

Systeminställningar

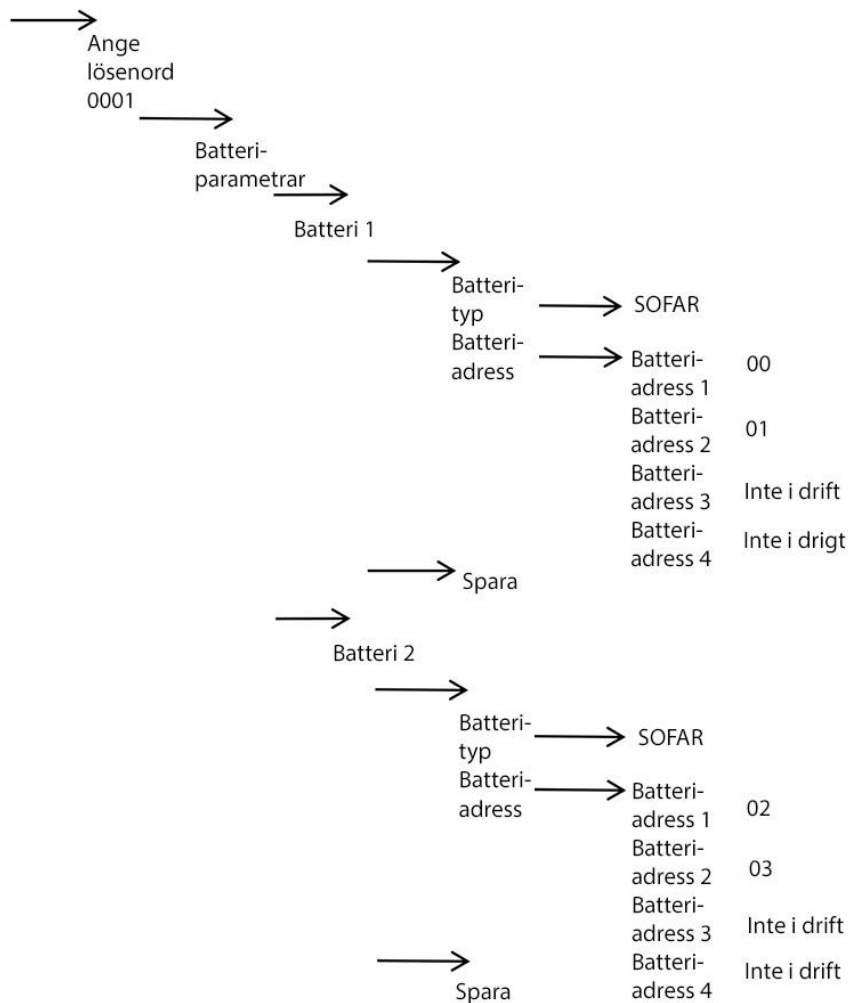


Obs: De fyra batteripaketen är parallellkopplade två och två och ansluts sedan till växelriktarens batteriinloppskanal 1 respektive batteriinloppskanal 2. Inloppskanalkonfigurationen måste ställas in på oberoende läge, batteriinlopp 1 och batteriinlopp 2.

Ställ in PV-inloppskanalen i enlighet med den faktiska användningen.

## 2. Konfiguration av inloppskanaler

Avancerade inställningar



Obs: En batteriinloppskanal i växelriktaren kan ansluta upp till fyra parallellt anslutna batteripaket.

Varje batteripaket motsvarar en batteriadress, och varje batteriadress kan konfigureras från 00 till 15 eller som inte i drift.

Batteriinloppskanal 1 är ansluten till batteripaket 1 och batteripaket 2, så batteriadresserna är 0 och 1. Batteriinloppskanal 2 är ansluten till batteripaket 3 och batteripaket 4, så batteriadresserna är 2 och 3. Konfigurera andra parametrar för batteriet i enlighet med den faktiska användningen.

#### 8.4. Åtta batteripaket är anslutna till växelriktaren

Det ansluts åtta batteripaket, varav fyra är parallellt anslutna till varandra och sedan anslutna till batteriinloppskanal 1 respektive batteriinloppskanal 2 i växelriktaren. Kabeldragningen och installationen av batteripaketet och växelriktaren visas i figur 8-7.

Obs: Det finns flera batteripaket, och batterikommunikationen ansluts till varandra ett efter ett genom kommunikationskabeln.

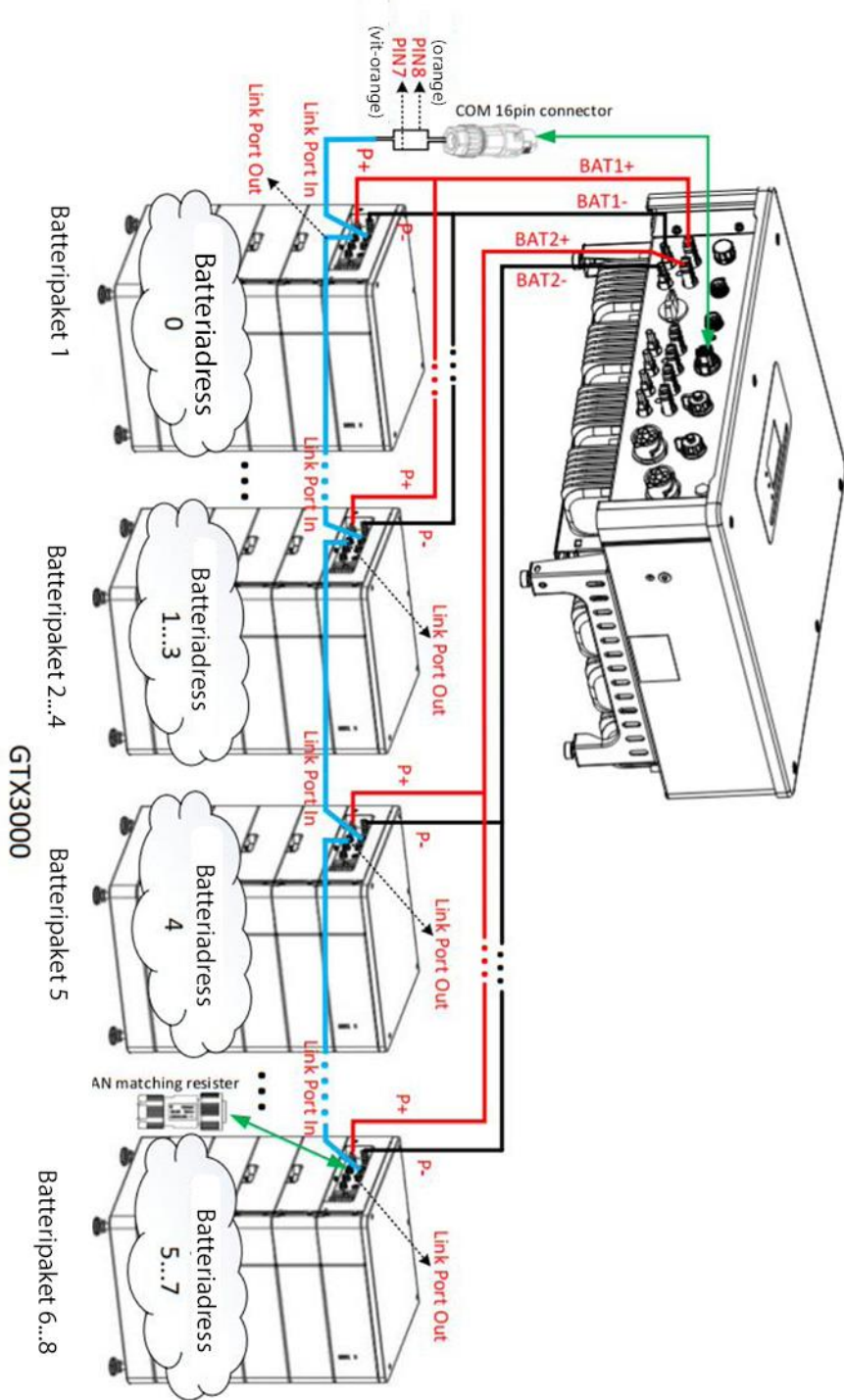
Det batteripaket (batteripaket 1 enligt bilden) vars Link Port In är ansluten till växelriktaren via kommunikationskabeln genererar automatiskt batteriadressen 0.

Link Port In för batteripaketet (batteripaket 2, 3, 4...8 som visas) ansluts till Link Port Out för andra batteripaket genom kommunikationskabeln i tur och ordning, och batteriadresserna genereras automatiskt som 1, 2, 3 till 8 i tur och ordning. Link Port Out på batteripaket 8 måste anslutas till CAN-matchningsmotståndet.

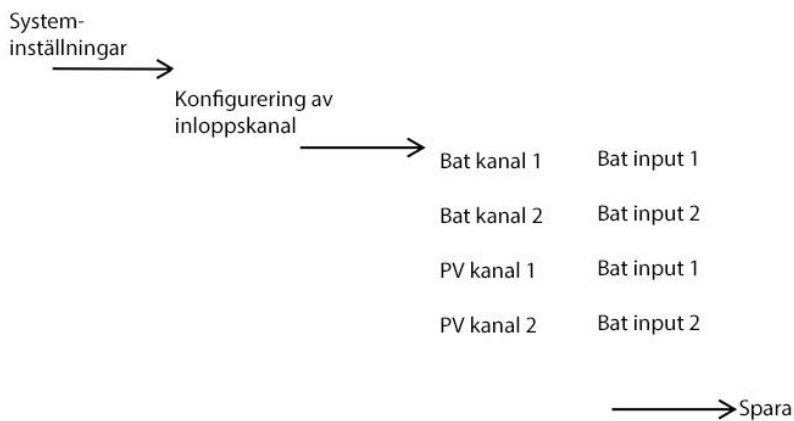
När installationen och kabeldragningen är klar sätts växelriktaren på.

På LCD-displayen konfigureras först ingångskanalen och sedan batteriparametrarna.

Fig. 8-7 Kabeldragning och installation av batteripaketet och växelriktaren

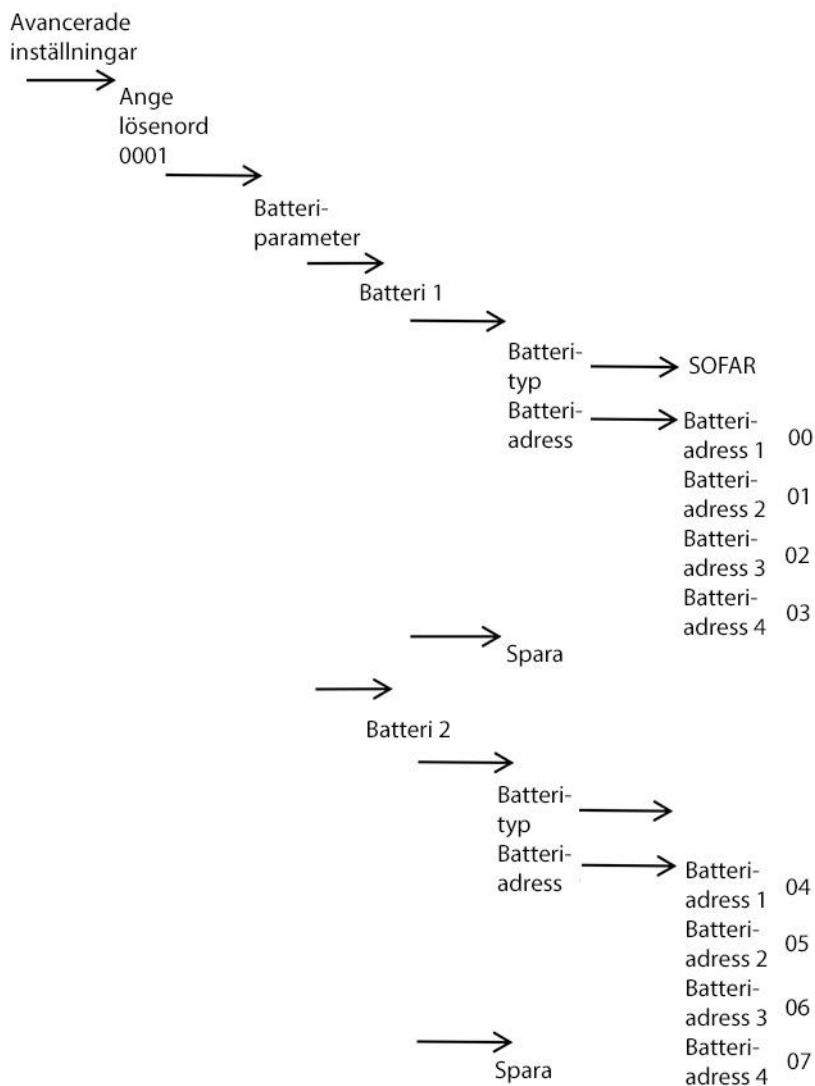


## 1. Konfiguration av inloppskanal



Obs: Åtta batteripaket, varav fyra är parallellt anslutna till varandra och sedan anslutna till batteriinloppskanal 1 respektive batteriinloppskanal 2 i växelriktaren, inloppskanalkonfigurationen skall ställas in på oberoende läge, batteriinlopp 1 och batteriinlopp 2. Ställ in PV-ingångskanalen i enlighet med den faktiska användningen.

## 2. Konfigurering av batteriparametrar



Obs: En batteriinloppskanal i växelriktaren kan ansluta upp till fyra parallellt anslutna batteripaket.

Varje batteripaket motsvarar en batteriadress, och varje batteriadress kan konfigureras från 00 till 15 eller som inte i drift.

Batteriinloppskanal 1 är ansluten till batteripaket 1 och batteripaket 4, så batteriadresserna är 0 till 3. Batteriinloppskanal 2 är ansluten till batteripaket 5 och batteripaket 8, så batteriadresserna är 4 till 7. Konfigurera andra parametrar för batteriet enligt den faktiska användningen.

## 9. Felsökning

Det här avsnittet innehåller information och förfaranden för att lösa eventuella problem med växelriktaren.

Det här avsnittet hjälper användaren att identifiera felet i växelriktaren. Läs följande procedurer noggrant:

Kontrollera de varningar, felmeddelanden eller felkoder som visas på skärmen, registrera all felinformation.

Om ingen felinformation visas på skärmen, kontrollera om följande krav är uppfyllda:

- Är växelriktaren monterad på en ren och torr plats med god ventilation?
- Är DC-omkopplaren påslagen?
- Är kablarna tillräckligt stora och tillräckligt korta?
- Är inlopps- och utloppsanslutningarna och ledningarna i gott skick?
- Är konfigurationsinställningarna korrekta för den aktuella installationen?
- Är displaypanelen och kommunikationskablarna korrekt anslutna och oskadade?

Om växelriktaren måste stängas av för elektrisk inspektion, följ följande steg:

1. Tryck på "Tillbaka" i huvudgränssnittet för att komma till huvudmenysidan och välj Avancerade inställningar - Maskinkontroll on/off - Avstängning. Stäng av växelriktaren på ett säkert sätt.
2. Observera: Efter att ha använt menyinställningen för att stänga av växelriktaren bör växelriktaren kontrolleras och återaktiveras, den måste fortfarande vara på huvudmenysidan. Välj avancerade inställningar - växla maskinkontroll - starta upp för att göra det möjligt för växelriktaren att starta upp och fungera.
3. Koppla bort växelströmsbrytaren som ansluter växelriktarens elnätsport till elnätet.
4. Koppla bort den växelströmsbrytare som ansluter växelriktaren lastport till nödlasten.
5. Koppla bort DC-omkopplaren på PV-sidan.
6. Stäng av batteriet och koppla bort DC-omkopplaren mellan batteriet och växelriktaren.
7. Vänta i 5 minuter innan du kontrollerar växelriktaren.

Följ stegen nedan för att visa registrerade problem: Tryck på "Back" för att komma till huvudmenyn i det normala gränssnittet. I gränssnittsskärmen väljer du "Event List" (händelselista) och trycker sedan på "OK" för att ange händelser.

### Jordfelslarm

Den här växelriktaren uppfyller IEC 62109-2 klausul 13.9 för övervakning av jordfelslarm. Om ett jordfelslarm inträffar visas felet på LCD-skärmen, den röda lampan tänds och felet kan hittas i felhistoriken. För apparater som har WiFi/GPRS kan larminformationen ses på motsvarande övervakningswebbplats och kan även tas emot av APPen på mobiltelefonen.

## Information om händelselistan

Tabell 9-1 Händelselista

Kod	Namn	Beskrivning	Lösning
ID001	Elnätsöverspänning	Elnätsspänningen är för hög	<p>Om larmet inträffar ofta, kontrollera om nätspänningen/frekvensen ligger inom det acceptabla området. Om ja, kontrollera växelströmsbrytaren och växelströmsledningarna i växelriktaren.</p> <p>Om nätspänningen/frekvensen INTE ligger inom det acceptabla intervallet och växelströmsledningarna är korrekta, men larmet inträffar upprepade gånger, kontakta teknisk support för att ändra skyddspunkterna för nätets överspänning, underspänning, överfrekvens och underfrekvens efter att ha fått godkännande från den lokala elnätsoperatören.</p>
ID002	Elnätsunderspänning	Elnätsspänningen är för låg	
ID003	Elnätsöverfrekvens	Elnätsfrekvensen är för hög	
ID004	Elnätsunderfrekvens	Elnätsfrekvensen är för låg	
ID005	GFCI-fel	Läckströmsfel	Kontrollera apparat och kablar
ID006	OvrtHigh	OVRT-funktionsfel	<p>Om larmet inträffar ibland är den möjliga orsaken att elnätet ibland är onormalt. Omriktaren återgår automatiskt till normal driftsstatus när elnätet är normalt igen.</p> <p>Om larmet inträffar ofta ska du kontrollera om nätspänningen/frekvensen ligger inom det acceptabla området. Om ja, kontrollera växelströmsbrytaren och växelströmsledningarna i växelriktaren.</p> <p>Om nätspänningen/frekvensen INTE ligger inom det acceptabla intervallet och växelströmsledningarna är</p>
ID007	LvrtLow	LVRT-funktionsfel	
ID008	IslandFault	Öskyddsfel	
ID009	GridOVPIinstant	Nätspännings överspänning 1	
ID010	GridOVPIinstant2	Nätspännings överspänning 2	
ID011	VGridLineFault	Spänningsfel i elnätet	

			korrekta, men larmet inträffar upprepade gånger, kontakta teknisk support för att ändra skyddspunkterna för nätets överspänning, underspänning, överfrekvens och underfrekvens efter att ha fått godkännande från den lokala elnätsoperatören.
ID012	Vinvfault	Växelriktarens spänningsfel	Interna fel i växelriktaren, stäng av växelriktaren, vänta i 5 minuter och sätt sedan på växelriktaren. Kontrollera om problemet är löst. Om inte, kontakta teknisk support.
ID013	RefluxFault	Anti-reflux-funktionsfel	
ID017	HwADFaultIGrid	Samplingsfel för elnätsströmmen	
ID018	HwADFaultDCI	Felaktig sampling av dc-komponenten i nätström	
ID019	FelVGrid(DC)	Fel vid sampling av elnätsspänning (DC)	
ID020	FaultVGrid(AC)	Fel vid sampling av spänning i elnätet (AC)	
ID021	GFCIFault(DC)	Fel vid sampling av läckström (DC).	
ID022	GFCIFault(AC)	Fel vid sampling av läckström (AC)	
ID023	HwADFaultDCV	Fel i sampling av belastningsspänningens likströmskomponent	
ID024	HwADFaultIdc	Fel vid sampling av likströmsinmatning i ingångsströmmen	
ID029	GFCI Inconsist	Fel i konsistensen av läckströmmen	
ID030	Vgrid Inconsist	Fel i konsistensen av nätspänningen	
ID031	DCI Inconsist	Fel i DCI-konsistensen	
ID033	Spi fel (DC)	SPI-kommunikationsfel (DC)	
ID034	Spi fel (AC)	SPI-kommunikationsfel (AC)	
ID035	SChip_Fault	Chipfel (DC)	
ID036	MChip_Fault	Chipfel (AC)	
ID037	AuxPowerFault	Fel i tilläggsuttag	
ID038	InvSoftStartFail	Inget utlopp	
ID041	RelayFa	Relädetekteringsfel	
ID042	IsoFault	Låg isoleringsimpedans	Kontrollera isoleringsmotståndet mellan solcellsanläggningen och



			jord, om det finns en kortslutning bör felet repareras
ID043	PEConnectFault	Jordfel	Kontrollera att PE-ledningen för växelströmsutgången är jordad
ID044	InputConfigError	Fel vid inställning av ingångsläge	Kontrollera inmatningsläget (parallellt/oberoende läge) Inställningar för växelriktaren. Om inte, ändra inmatningsläget
ID045	CTDisconnect	Fel i CT	Kontrollera om CT-ledningarna är korrekta
ID046	Reversal Connect	Batteriet är omvänt anslutet	Kontrollera om batteriets ledningar är korrekta
ID047	Parallel Fault	Master finns inte eller är dubbelt	Kontrollera inställningarna för parallellläge för växelriktaren. Kontrollera om ledningarna är korrekta
ID048	SNTypeFault	Fel i serienumret	Interna fel i växelriktaren, stäng av växelriktaren, vänta i 5 minuter och sätt sedan på växelriktaren. Kontrollera om problemet är löst
ID049	TempFault_Bat	Batteritemperaturskydd	För interna BMS-batteriet ska du se till att batteriets NTC-kabel är korrekt ansluten. Se till att växelriktaren installeras på en plats där det inte finns något direkt solljus. Se till att växelriktaren installeras på en sval/ventilerad plats. Se till att växelriktaren installeras vertikalt och att omgivningstemperaturen är inom växelriktarens temperatursgräns
ID050	TemFaultRadiat1	Temperaturskydd 1	
ID057	TemFaultEnv1	Omgivningstemperatur 1 skydd	
ID059	TemFaultInv1	Modul 1 temperaturskydd	
ID065	VbusRmsUnbalan	Obalanserad busspänning RMS	Interna fel i växelriktaren, stäng av växelriktaren, vänta i 5 minuter och sätt sedan på växelriktaren. Kontrollera om problemet är löst. Om inte, kontakta teknisk support
ID066	VbusInstUnbalan	Busspänningens transientvärde är obalanserat	
ID067	BusUVP	Underspänning i bussen vid nätanslutning	
ID068	BusZVP	Busspänningen är låg	

ID069	PVOVP	PV överspänning	Kontrollera om PV-seriens spänning (Voc) är högre än växelriktarens maximala ingångsspänning. Om så är fallet, justera antalet solcellsmoduler i serie och minska solcellsseriespänningen så att den passar växelriktarens ingångsspänningsområde. Efter korrigeringen återgår växelriktaren automatiskt till sitt normala tillstånd
ID070	BatOVP	Batteriöverspänning	Kontrollera om inställningen för batteriets överspänning inte överensstämmer med batteriets specifikation
ID071	LLCBusOVP	LLC BUS överspänningsskydd	Interna fel i växelriktaren, stäng av växelriktaren, vänta i 5 minuter och sätt sedan på växelriktaren. Kontrollera om problemet är löst. Om inte, kontakta teknisk support
ID072	SwBusRmsOVP	Busspänning RMS programvaruöverspänning	
ID073	SwBusInstantOVP	Programvaruöverspänning för växelriktarbuss	
ID081	SwBatOCP	Programvaruskydd för överström i batteriet	
ID082	DciOCP	Dci överströmsskydd	
ID083	SwOCPInstant	Skydd mot plötslig ström vid utlopp	
ID084	SwBuckBoostOCP	BuckBoost-programvaruflöde	
ID085	SwAcRmsOCP	Skydd av utgångsströmmens effektiva värde	
ID086	SwPvOCPInstant	Programvaruskydd för PV-överström	
ID087	IpvUnbalance	PV i ojämna parallella flöden	
ID088	IacUnbalance	Obalanserad utgångsström	
ID089	SwPvOCP	Programvaruskydd för PV-överström	
ID090	IbalanceOCP	Strömskydd för växelriktarens buss	
ID097	HwLLCBusOVP	Överspänning i LLC-bussens hårdvara	
ID098	HwBusOVP	Överspänning av inverterbussens hårdvara	

ID099	HwBuckBoostO CP	BuckBoost-överflöde	
ID100	HwBatOCP	Överflöde av batterihårdvara	
ID102	HwPVOCP	Överflöde av PV-hårdvara	
ID103	HwACOCP	Överflöde av hårdvara för AC-utlopp	
ID105	Meter Comm Lose	Mätarkommunikation lös	Kontrollera om ledningsdragningen är korrekt
ID110	Overload1	Överbelastningsskydd 1	Kontrollera om apparaten är överbelastad
ID111	Overload2	Överbelastningsskydd 2	
ID112	Overload3	Överbelastningsskydd 3	
ID113	OverTermDerate	Interna temperaturen för hög	Installera inte apparaten i direkt solsken
ID114	FreqDerating	AC-frekvens för hög	Kontrollera att nätfrekvensen och spänningen ligger inom det acceptabla området
ID115	FreqLoading	AC-frekvens för låg	
ID116	VoltDerating	AC-spänning för hög	
ID117	VoltLoading	AC-spänning för låg	
ID124	BatDiscProhibit	Batteriets lågspänningsskydd	Kontrollera om växelriktarens batterispänning är för låg
ID125	BalLowVoltShut	Batteriets lågspänningsavstängning	
ID129	HwAcOCP(unrecover)	Överström vid utlopp permanent fel	Interna fel i växelriktaren, stäng av växelriktaren, vänta i 5 minuter och sätt sedan på växelriktaren. Kontrollera om problemet är löst. Om inte, kontakta teknisk support.
ID130	BusOVP(unrecover)	Permanent överspänningsfel i bussen	
ID131	HwBusOVP(unrecover)	Permanent överspänningsfel i bussens hårdvara	
ID132	IpvUnbalance(unrecover)	Permanent fel på PV- ojämnt flöde	
ID133	EPSBatOCP(unrecover)	Permanent batteriöverströmsfel i EPS-läge	
ID134	AcOCPI(unrecover)	Permanent överströmsfel i utlopp	
ID135	IacUnbalance(unrecover)	Permanent fel vid obalanserad utgångsström	
ID137	PVConfigError(unrecover)	Permanent fel i lägesinställning för inloppsläge	
ID138	PVOCPInstant(unrecover)	Permanent fel för inloppets överström	Kontrollera inställningarna för växelriktarens PV-inmatningsläge (parallellt/oberoende läge). Om inte, ändra PV-inmatningsläget.

ID139	HwPVOCP(unrecover)	Överström vid inlopp permanent fel	Interna fel i växelriktaren, stäng av växelriktaren, vänta i 5 minuter och sätt sedan på växelriktaren. Kontrollera om problemet är löst. Om inte, kontakta teknisk support.
ID140	RelayFail(unrecover)	Permanent fel på reläet	
ID141	VbusUnbalance(unrecover)	Permanent fel på obalanserad busspänning	
ID142	HwSpdFailDC	PV-överspänningsskydd	
ID143	HwSpdFailAC	Överspänningsskydd för nätet	
ID145	USBFault	USB-fel	Kontrollera apparatens USB-port
ID146	WiFiFault	WiFi-fel	Kontrollera apparatens WiFi-port
ID147	BluetoothFault	Bluetooth-fel	Kontrollera apparatens Bluetooth-anslutning
ID148	RTCFault	RTC-klockfel	Interna fel i växelriktaren, stäng av växelriktaren, vänta i 5 minuter och sätt sedan på växelriktaren. Kontrollera om problemet är löst. Om inte, kontakta teknisk support.
ID149	CommEEPROMFault	Kretskortets EEPROM-fel	
ID150	FlashFault	Kretskortets Flash-fel	
ID152	SafetyVerFault	Mjukvaruversionen är inkonsekvent med säkerhetsversionen	
ID153	SciLoseDC	SCI-kommunikationsfel (DC)	
ID154	SciLoseAC	SCI-kommunikationsfel (AC)	
ID156	SoftVerError	Inkonsekventa mjukvaruversioner	Kontakta tekniskt stöd
ID157	BMS1CommFault	Litiumbatteriets kommunikationsfel	Kontrollera att batteriet är kompatibelt med växelriktaren. CAN-kommunikation rekommenderas. Kontrollera om batteriets och växelriktarens kommunikationslinje eller port är felaktig.
ID158	BMS2CommFault	Litiumbatteriets kommunikationsfel	
ID159	BMS3CommFault	Litiumbatteriets kommunikationsfel	
ID160	BMS4CommFault	Litiumbatteriets kommunikationsfel	
ID161	ForceShutdown	Tvingad avstängning	Växelriktaren har utfört en tvångsavstängning
ID162	RemoteShutdown	Fjärravstängning	Växelriktaren har utfört en fjärravstängning
ID163	Drms0Shutdown	Drms0-avstängning	Växelriktaren har utfört en Drms0-avstängning
ID165	RemoteDerating	Fjärravtrappning	Växelriktaren har utfört en fjärravtrappning av last
ID166	LogicDerating	Logikgränssnitt-avtrappning	Växelriktaren avtrappas av logikgränssnittet

ID167	AntiRefluDerat	Anti reflux -avtrappning	Apparaten utför avtrappning för att förhindra motströmslastfall
ID169	FanFault1	Fel i fläkt 1	Kontrollera om växelriktarens fläkt 1 går normalt
ID170	FanFault2	Fel i fläkt 2	Kontrollera om växelriktarens fläkt 2 går normalt
ID171	FanFault3	Fel i fläkt 3	Kontrollera om växelriktarens fläkt 3 går normalt
ID172	FanFault4	Fel i fläkt 4	Kontrollera om växelriktarens fläkt 4 går normalt
ID177	BMS OVP	BMS-överspänningsalarm	Internt fel på litiumbatteriet, stäng växelriktaren och litiumbatteriet och vänta 5 minuter innan du startar dem. Kontrollera att problemet är löst. Om inte, kontakta teknisk support
ID178	BMS UVP	BMS-underspänningsalarm	
ID179	BMS OTP	BMS-högtemperaturvarning	
ID180	BMS UTP	BMS-lågtemperaturvarning	
ID181	BMS OCP	Varning för överbelastning vid laddning och urladdning av BMS	
ID182	BMS Short	BMS kortslutningsalarm	Kontakta tekniskt stöd
ID183	BMS SoftVerError	BMS-versionsfel	
ID184	CAN SoftVerError	BMS CAN-versionsfel	
ID185	CAN SoftVerLow	BMS CAN-version föråldrad	

## Underhåll

Växelriktare behöver i allmänhet inget dagligt eller rutinmässigt underhåll. Kylflänsen får inte blockeras av damm, smuts eller andra föremål. Före rengöringen ska du se till att DC-brytaren är avstängd och att brytaren mellan växelriktaren och elnätet är avstängd. Vänta minst 5 minuter före rengöringen.

- Rengöring av växelriktaren  
Rengör växelriktaren med tryckluft, en torr och mjuk trasa eller en mjuk borste. Rengör INTE växelriktaren med vatten, frätande kemikalier, rengöringsmedel osv.
- Rengöring av kylflänsar  
För att växelriktarna ska fungera korrekt på lång sikt ska du se till att det finns tillräckligt med utrymme runt kylflänsen för ventilation, kontrollera om kylflänsen är blockerad (damm, snö etc.) och rengör dem vid behov. Rengör kylflänsen med tryckluft, en torr och mjuk trasa eller en mjuk borste. Rengör INTE kylflänsen med vatten, frätande kemikalier, rengöringsmedel osv.

## 10. Teknisk information

### Batteriparametrar

Modellerna märkta med \* gäller endast för Belgien.

Punkt	HYD 5KTL- 3PH	HYD 6KTL- 3PH	HYD 8KTL- 3PH	HYD 10KTL - 3PH	*HYD 10KT L- 3PH -A	HYD 15KTL - 3PH	HYD 20KTL - 3PH
Batterityp	Li-Ion & blysyra						
Mängd batteri- inlopp	1			2			
Batteri- spännings- område	180 V – 800 V						
Batteri- spännings- område för full last (V)	200-280	240-800	320-800	200-800	200-800	300-800	400-800
Nominell effekt för laddning och urladdning (W)	5000	6000	8000	10000	10000	15000	20000
Max laddnings- och urladdnings- ström	25 A			50 A (25 A/25 A)			
Max ström för urladdning och laddning, varaktighet	40 A, 60 sek			70 A (35 A/35 A), 60 sek			
Laddnings- strategi	Följer BMS						
Batteri-kapacitet	25 Ah~100 Ah						
Kommunikations- gränssnitt	CAN (RS485)						

### PV-sträng inloppsdata

Punkt	HYD 5KTL- 3PH	HYD 6KTL- 3PH	HYD 8KTL- 3PH	HYD 10KTL - 3PH	*HYD 10KT L- 3PH -A	HYD 15KTL - 3PH	HYD 20KTL - 3PH
Rekommenderad max PV-ström	7500 (6000/ 6000)	9000 (6600/6600)	12000 (6600/6600)	15000 (7500/7500)	15000 (7500/7500)	22500 (11250/ 11250)	30000 (15000/ 15000)
Max DC-spänning	1000 V						
Startspänning	200 V						
MPPT spänningsområde	180-960 V						
Nominell DC- spänning	600 V						
Mängd MPP- trackers	2						
Mängd strängar per MPP-tracker	1			2			
Full effekt MPPT- spänningsområde (V)	250-850	320-850	360-850	220-850	220-850	350-850	450-850
Max inloppsström	12.5 A/12.5 A			25 A/25 A			
Max kortslutningsströ- m	15 A/15A			30 A/30 A			

**AC-utloppsdata (ON-grid)**

Punkt	HYD 5KTL- 3PH	HYD 6KTL- 3PH	HYD 8KTL- 3PH	HYD 10KTL - 3PH	*HYD 10KT L- 3PH -A	HYD 15KTL - 3PH	HYD 20KTL - 3PH
Nominell AC- effekt (W)	5000	6000	8000	10000	10000	15000	20000
Max AC-effekt till elnätet (VA)	5500	6600	8800	11000	10000	16500	22000
Max AC-ström från elnätet (VA)	10000	12000	16000	20000	20000	30000	40000
Max AC-ström till elnätet	8A	10A	13A	16A	16A	24A	32A
Max AC-ström från elnätet	15A	17A	24A	29A	29A	44A	58A
Nominell nätspänning	3/N/PE, 220/380 Vac, 230/400 Vac						
Nätspännings- område	184 Vac~276 Vac						
Nominell nätfrekvens	50 Hz/60 Hz						
Nätfrekvens- område	45 Hz~55 Hz/55 Hz~65 Hz						
Utloppseffekt- faktor	1 (0.8 leading to 0.8 lagging)						
Utlopps THDi (@nominellt utlopp)	<3%						



**AC-utloppsdata (OFF-grid)**

Punkt	HYD 5KTL- 3PH	HYD 6KTL- 3PH	HYD 8KTL- 3PH	HYD 10KTL - 3PH	*HYD 10KT L- 3PH -A	HYD 15KTL - 3PH	HYD 20KTL - 3PH
Nominell utloppseffekt (W)	5000	6000	8000	10000	10000	15000	20000
Max utloppseffekt (VA)	5500	6600	8800	11000	10000	16500	22000
Toppeffekt utlopp, varaktighet	10000V A, 60 sek	12000V A, 60 sek	16000V A, 60 sek	20000V A, 60 sek	20000V A, 60 sek	22000V A, 60 sek	22000V A, 60 sek
Nominell utloppsström	7.2 A	8.7 A	11.6 A	14.5 A	14.5 A	21.7 A	29 A
Max utgångsström	8 A	10 A	13 A	16 A	16 A	24 A	32 A
Topp utloppsström, varaktighet	15 A, 60 sek	18 A, 60 sek	24 A, 60 sek	30 A, 60 sek	30 A, 60 sek	32 A, 60 sek	32 A, 60 sek
Nominell utloppsspänning	3/N/PE, 220/380 Vac, 230/400 Vac						
Nominell utloppsfrekvens	50/60 Hz						
Utlopp THDv (@liner load)	<3%						
Kopplingstid	<10 ms						

## Effektivitet och skydd

Punkt	HYD 5KTL- 3PH	HYD 6KTL- 3PH	HYD 8KTL- 3PH	HYD 10KTL - 3PH	*HYD 10KT L- 3PH -A	HYD 15KTL - 3PH	HYD 20KTL - 3PH
MPTT- effektivitet	99.9 %						
Euro-effektivitet	97.5 %	97.5 %	97.5 %	97.7 %	97.7 %	97.7 %	97.7 %
Max effektivitet	98.0 %	98.0 %	98.0 %	98.2 %	98.2 %	98.2 %	98.2 %
Max batteri laddnings- /urladdnings- effektivitet	97.6 %	97.6 %	97.6 %	97.8 %	97.8 %	97.8 %	97.8 %
DC-ställare	Ja						
Skydd mot omvänd PV- polaritet	Ja						
Skydd mot överström vid utlopp	Ja						
Skydd mot överspänning vid utlopp	Ja						
Ö-skydd	Ja						
Detektion av restström	Ja						
Detektion av isoleringsresistor	Ja						
Nivå av överspännings- skydd	II						
Batteriets omvändnings- skydd	Ja						

## Allmänna data

Punkt	HYD 5KTL- 3PH	HYD 6KTL- 3PH	HYD 8KTL- 3PH	HYD 10KTL - 3PH	*HYD 10KT L- 3PH -A	HYD 15KTL - 3PH	HYD 20KTL - 3PH
Mått	586.6 * 515 * 261.2						
Vikt	33 kg			37 kg			
Växelriktarens topologi	Transformatorfri						
Självkonsumtion i standby	<15 W						
Temperaturområde för användning	-30 °C~60 °C						
Relativ fuktighet	0~100 %						
Buller	<45 dB						
Användningshöjd	<4000 m						
Kylning	Naturlig			Tvingat luftflöde			
Skyddsklass	IP65						

## Egenskaper och standarder

Punkt	HYD 5KTL- 3PH	HYD 6KTL- 3PH	HYD 8KTL- 3PH	HYD 10KTL - 3PH	*HYD 10KT L- 3PH -A	HYD 15KTL - 3PH	HYD 20KTL - 3PH
DC-terminal	MC4						
Nätets AC-terminal	5P anslutning						
Reserv AC-terminal	5P anslutning						
Skärm	LCD-skärm						
Övervakningsgränssnitt	Bluetooth / RS485 / WiFi / GPRS (tillval)						
Paralleldrift	Ja						
Standardgaranti	Standard 5/7/10 (Australien) år						
Nät	AS/NZS 4777, VDE V 0124-100, V0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, EN50438/EN50549, G83/G59/G98/G99, UTE C15-712-1, UNE206 007-1						
Säkerhet	IEC62109-1, IEC62109-2, NB-T32004/IEC62040-1						
EMC	EN61000-1, EN61000-2, EN61000-3, EN61000-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29						

## 11. Kvalitetsförsäkran

### Standardgarantiperiod

Standardgarantiperioden för växelriktaren är 60 månader (5 år). Det finns två beräkningsmetoder för garantiperioden:

1. Inköpsfaktura som tillhandahålls av kunden: mottagandet ger en standardgarantiperiod på 60 månader (5 år) från fakturadatumet;
2. Kunden tillhandahåller inte fakturan: från produktionsdatumet (enligt maskinens serienummer) ger vårt företag en garantiperiod på 63 månader (5,25 år).
3. Om det finns ett särskilt garantiavtal ska köpeavtalet ha företräde.

### Förlängd garantiperiod

Inom 12 månader efter köpet av växelriktaren (baserat på inköpsfakturan) eller inom 24 månader efter produktionen av växelriktaren (serienummer för maskinen, baserat på mottagningsdatumet), kankunder ansöka om att köpa utökade garantiprodukter från företagets säljteam genom att tillhandahålla produktens serienummer, vårt företag kan vägra att godkänna ansökan om utökad garanti. Kunderna kan köpa en utökad garanti på 5, 10, 15 år. Om kunden vill ansöka om den utökade garantiservicen, vänligen kontakta säljteamet i vårt företag ifall produkten är utanför tidsfristen för inköpsgarantin men ännu inte har passerat standardkvalitetsgarantiperioden. Kunderna ska stå för kostnaderna för olika förlängda premier.

Under den förlängda garantiperioden ingår inte utrustningens GPRS-, WiFi- och blixtskyddsanordningar i den förlängda garantiperioden. Om de går sönder under den förlängda garantiperioden måste kunderna själva stå för kostnaderna.

När den förlängda garantiservicen har köpts kommer vårt företag att utfärda det förlängda garantikortet till kunden för att bekräfta den förlängda garantiperioden.

### Ogiltig garantiklausul

Fel på utrustning som orsakas av följande orsaker omfattas inte av garantin:

- 1) "Garantikortet" har inte skickats till distributören eller vårt företag;
- 2) Utrustningen har modifierats eller delar har bytts ut utan samtycke från vårt företag;
- 3) Icke-godkända material/komponenter har använts i produkten, vilket resulterar i produktfel;
- 4) Tekniker från andra företag har gjort ändringar eller försökt reparera produkten och raderat produktens serienummer eller förseglingar;
- 5) Felaktig installation, felsökning och användningsmetod;
- 6) Underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifter (certifieringsstandarder etc.);
- 7) Skador som återförsäljare eller slutanvändare orsakat som följd av felaktig förvaring;
- 8) Transportskador (inklusive repor orsakade av inre förpackningar under transport). Gör en skadeanmälan direkt till transportföretaget eller försäkringsbolaget så snart som möjligt och skaffa skadeidentifikation som t.ex. container/förpackning;
- 9) Underlåtenhet att följa produktens användarmanual, installationsmanual och underhållsriktlinjer;
- 10) Felaktig användning eller missbruk av enheten;
- 11) Dålig ventilation av enheten;
- 12) Produktens underhållsprocess följer inte relevanta standarder;
- 13) Fel eller skador orsakade av naturkatastrofer eller annan force majeure (t.ex. jordbävning, blixtnedslag, medveten brand osv.).

**Utlåtande**

Om du har köpt denna produkt i Australien bör du vara medveten om att denna garanti tillhandahålls utöver andra rättigheter och rättsmedel som en konsument har enligt lag. Våra varor har garantier som inte kan uteslutas enligt den australiska konsumentlagen. Du har rätt till ersättning eller återbetalning vid ett större fel och kompensation för andra rimligen förutsebara förluster eller skador. Du har också rätt att få varorna reparerade eller utbytta om varorna inte är av godtagbar kvalitet och felet inte utgör ett större fel.



---

Integrerad växelriktare för energilagring

Company Name: Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.

ADD: 11/F., Gaoxinqi Technology Building, No.67 Area, Xingdong Community, Xin'an Sub-district,  
Bao'an District, Shenzhen City,China

Email: [service@sofarsolar.com](mailto:service@sofarsolar.com)

Tel: 0510-6690 2300

Web: [www.sofarsolar.com](http://www.sofarsolar.com)