



Installations- och driftshandbok



Hämta
handbok

SHEN ZHEN WAET TechnologyCo., Ltd
101-102, Block A Fuyu Residence, Pankeng road(No.108, QindeRoad), Second Industrial Zone, Baihua
Community, Guangmingstreet, Guangming District, Shenzhen, P.R. China.

T +86 13802559214
E waetpower@outlook.comm
W www.waeta.cn

Index

1 Anmärkningar till handboken

- 1.1 Giltighet
- 1.2 Tillämplig personal
- 1.3 Symboler i detta dokument

2 Säkerhet

- 2.1 Produktbeskrivning och funktioner
- 2.2 Kvalifikationer för kvalificerad person
- 2.3 Säkerhetsanvisningar

3 Produktöversikt

- 3.1 Utseendeöversikt
- 3.2 Mått
- 3.3 Lagringsmiljö

4 Uppackningsinspektion

5 Montering

- 5.1 Grundläggande installationskrav
- 5.2 Montering av väggfästet
- 5.3 Installation av växelriktaren

6 Inkoppling av växelriktaren

- 6.1 Säkerhet
- 6.2 Anslutning av AC-sidan
- 6.3 Anslutning av DC-sidan
- 6.4 Anslutning av den dubbelriktade DC/DC-boxen
- 6.5 Anslutning av signalkabeln
- 6.6 Jordning av växelriktaren
- 6.7 Aktiv effektstyrning med smart mätare eller RRRC-mottagare (radio ripple control receiver)
- 6.8 GFCI (standard)
- 6.9 Lägen för efterfrågeflexibilitet (DRMS)
- 6.10 Bågfelsbrytare (AFCI) (valfritt)

7 Felsökning

8 Arbetsläge

9 OLED-skärm och pekknapp

10 Kommunikation och övervakning

11 Underhåll och rengöring

12 Starta och stänga av växelriktaren

- 8.1 Normalt läge
- 8.2 Felläge
- 8.3 Avstängningsläge

- 9.1 Starta växelriktaren
- 9.2 Allmän inställning
- 9.3 Avancerad inställning

- 10.1 RS485
- 10.2 USB-A

- 11.1 Kontroll av värmeavledning
- 11.2 Rengöring av växelriktaren
- 11.3 Kontroll av DC-frånkopplaren

- 12.1 Starta växelriktaren
- 12.2 Stänga av växelriktaren

13 Felsökning

14 Tillverkarens garanti

15 Avveckling

16 EU-försäkran om överensstämmelse

17 Specifikation

18 Intyg om efterlevnad

19 Kontakta oss

- 13.1 Felmeddelande
- 13.2 Systemfel
- 13.3 Systemfel

- 15.1 Demontering av växelriktaren
- 15.2 Packning av växelriktaren
- 15.3 Förvaring av växelriktaren
- 15.4 Kassering av växelriktaren

- 17.1 Parameter

1 Anmärkningar till handboken

1.1 Giltighet

Denna handbok ger detaljerad produktinformation och installationsinstruktioner till användare av modeller i TL3-XH-seriens växelriktare för solceller från SHEN ZHEN WAET Technology Co., Ltd. (nedan kallad WAET). Läs handboken noggrant innan du använder denna produkt. WAET kommer inte att informera användarna om några ändringar i denna handbok.

MOD 3000TL3-XH
 MOD 4000TL3-XH
 MOD 5000TL3-XH
 MOD 6000TL3-XH
 MOD 7000TL3-XH
 MOD 8000TL3-XH
 MOD 9000TL3-XH
 MOD 10KTL3-XH

1.2 Tillämplig personal



Växelriktaren måste installeras av professionella elektriker som är certifierade av relevanta avdelningar. Genom att läsa denna handbok i detalj kan installatören installera MOD TL3-XH-seriens växelriktare korrekt och snabbt samt utföra felsökning och konstruktion av kommunikationssystem.




Om problem uppstår under installationsprocessen kan installatören logga in på www.waeta.cn och lämna ett meddelande på webbplatsen eller ringa vår 24-timmarsstjänst Telefon: +86 755 2747 1942

1.3 Symboler i detta dokument

1.3.1 Symboler i detta dokument

Varningar indikerar faror för utrustning eller personal. Det uppmärksammar dig på ett visst förfarande eller arbetsmetod. Om proceduren eller arbetsmetoden inte implementeras eller följs korrekt kan det orsaka skada eller förstörelse av en del eller hela WAET-enheten.

Symbol	Beskrivning
 FARA	FARA indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarig personskada.
 VARNING	VARNING indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarig personskada.

 FÖRSIKTIGHET	FÖRSIKTIGHET indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till mindre eller måttlig personskada.
 ANMÄRKNING	ANMÄRKNING används för att uppmärksamma arbetsmetoder som inte är relaterade till personskada.
 Information	Information som du måste läsa och känna till för att säkerställa optimal drift av systemet.

1.3.2 Märkning på denna produkt

Symbol	Förklaring
	Fara: Elektricitet!
	Fara: Flamma!
	Fara: Varm yta!
	Drift efter 5 minuter
	Anslutningspunkt för jordningsskydd
	Likström (DC)
	Växelström (AC)
	Läs handboken
	CE-märkning. Växelriktaren uppfyller kraven i tillämpliga CE-riktlinjer.
	Växelriktaren får inte kasseras med hushållsavfall

1.3.3 Ordlista

AC

Förkortning för "Växelström"

DC

Förkortning för "Likström"

Energi

Energi mäts i Wh (wattimmar), kWh (kilowattimmar) eller MWh (megawattimmar).

Energin är effekt över tid. Om till exempel växelriktaren arbetar med en konstant effekt på 4 600 W i en halvtimme och sedan med en konstant effekt på 2 300 W i ytterligare en halvtimme har den matat 3 450 Wh med energi till eldistributionsnätet inom den timmen.

Effekt

Effekten mäts i W (watt), kW (kilowatt) eller MW (megawatt). Effekt är ett momentant värde. Den visar den effekt som växelriktaren för närvarande matar in i eldistributionsnätet.

Nominell effekt

Den nominella effekten är förhållandet mellan den aktuella effekten som matas in i eldistributionsnätet och den maximala effekten som växelriktaren kan mata in i eldistributionsnätet.

Effektfaktor

Effektfaktor är förhållandet mellan aktiv effekt eller watt och skenbar effekt eller voltampere. De är identiska endast när ström och spänning är i fas då effekt faktorn är 1,0. Effekten i en växelströmskrets är mycket sällan lika med den direkta produkten av volt och ampere. För att bestämma effekten för en enfas växelströmskrets måste produkten av volt och ampere multipliceras med effekt faktorn.

PV

Förkortning för solcellsanläggning.

Trådlös kommunikation

Den externa trådlösa kommunikationstekniken är en radioteknik som gör att växelriktaren och andra kommunikationsprodukter kan kommunicera med varandra. Den trådlösa kommunikationsenheten är inte standard. Beställ den som tillval om du behöver den.

2.1 Produktbeskrivning och funktioner

2.1.1 Produktbeskrivning

WAET-seriens solcellsväxelriktare används för att omvandla likströmmen som genereras av solcellspanelerna till växelström och skicka den till nätet som trefas växelström.

WAET MOD 3-10K TL3-XH-seriens växelriktare kan anslutas till två strängar och har två MPPT-spårare (Maximum Power Point Tracker) vilket gör dem lämpliga för anslutning till två olika uppsättningar av solpanelmatriser.

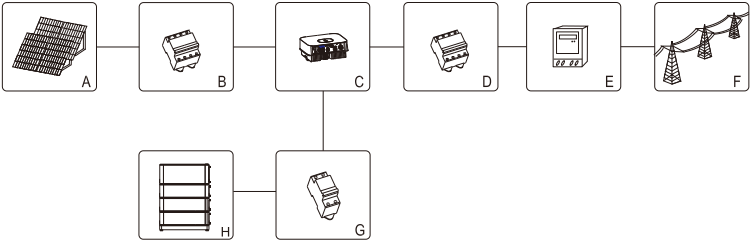


Fig 2.1

Position	Beskrivning
A	Solpanel
B	DC-krets brytare
C	Växelriktare
D	AC-krets brytare
E	Elenergimätare
F	Elnät
G	DC-krets brytare för last
H	Batteri matchat med XH-växelriktare

Som visas i fig 2.1 ovan innehåller ett komplett solcellsbatterisystem solcellsmoduler, solcellsväxelriktare, offentliga nät och andra komponenter. I solcellssystemet är solcellsväxelriktaren en viktig komponent.

Obs: Om den valda solcellsmodulen kräver positiv eller negativ jordning, kontakta WAET för teknisk support före installationen.

2.1.2 Produkttegenskaper

Växelriktarens egenskaper är:

- > Dubbel oberoende MPPT-spårning (Maximum Power Point Tracking)
- > Inbyggd DC-brytare
- > Kompatibel med RS485/Wifi/GPRS/4G-kommunikation
- > 140 V – 1 100 V inspänningsområde
- > Maximal effekt upp till 98,6 %
- > OLED + LED/WIFI + APP-display
- > Integrerad pekknapp
- > Skyddsklass IP66
- > Vikten är bara 14 kg

- Enkel installation
- Integrerad med funktionen för AC-nättaggregat för att möjliggöra övervakning av självförbrukning dygnet runt


2.2 Kvalifikationer för kvalificerad person


Detta nätbundna växelriktarsystem fungerar endast när det är korrekt anslutet till AC-distributionsnätet. Kontakta det lokala elbolaget innan du ansluter MOD TL3-XH-enheten till eldistributionsnätet. Denna anslutning får endast göras av kvalificerad teknisk personal och först efter att ha erhållit lämpliga godkännanden, enligt vad som krävs av den lokala myndigheten som har jurisdiktion.

2.3 Säkerhetsanvisningar



1. Läs denna handbok noggrant före installationen. Om du inte utför installationen enligt instruktionerna i denna handbok, eller ignorerar varningarna i handboken och utrustningen är skadad, förbehåller sig vårt företag rätten att inte garantera kvaliteten;
2. Alla åtgärder och ledningsdragningar ska slutföras av professionella elektriska eller mekaniska ingenjörer;
3. Med undantag för ledningsplintar får inte några andra delar inuti chassit flyttas under installationen;
4. Alla elektriska installationer måste uppfylla lokala elsäkerhetsstandarder;
5. Om enheten behöver underhåll, kontakta den lokalt utsedda installations- och underhållspersonen;
6. Användningen av denna enhet för nätansluten kraftproduktion kräver tillstånd från den lokala kraftförsörjningsavdelningen;
7. Täck solcellsmodulerna med ogenomskinliga material när du installerar solcellsmoduler under dagen, annars är den höga spänningen som genereras av panelerna farlig.

2.3.1 Varningar för montering



 <p>VARNING</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Före installationen, kontrollera enheten för att säkerställa att det inte finns några transport- eller hanteringssskador, vilket kan påverka isoleringsintegriteten eller säkerhetsavstånden vilket kan orsaka säkerhetsrisker. ➤ Följ instruktionerna i denna handbok för att montera växelriktaren. Välj en lämplig monteringsplats och se till att angivna kraven för kylning uppfylls. ➤ Obehörig borttagning av nödvändiga skydd, felaktig användning, felaktig installation och drift kan leda till allvarliga säkerhetsrisker, risker för elektrisk stöt och/eller skador på utrustningen. ➤ För att minimera risken för elektrisk stöt på grund av farliga spänningar ska hela solmatrisen täckas med mörkt material innan du ansluter matrisen till någon utrustning.
---	---

 <p>FÖRSIKTIGHET</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jordning av PV-modulerna: MOD TL3-XH är en transformatorlös växelriktare, vilket innebär att det inte finns någon galvanisk separation. Jorda inte likströmssidan på MODTL3-XH-växelriktaren. Jorda endast monteringsramen på solcellsmodulen. Annars visas felmeddelandet "PV ISO Low". ➤ Uppfyll de lokala kraven för jordning av solcellsmodulerna och solcellsgeneratoren. WAET rekommenderar att generatorramen och andra elektriskt ledande ytor ansluts på ett sätt som säkerställer kontinuerlig anslutning till jord för optimalt skydd av systemet och personalen.
---	---

2.3.2 Varningar för elektrisk anslutning

 <p>FARA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Komponenterna i växelriktaren är strömförande. Beröring av strömförande komponenter kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall. <ul style="list-style-type: none"> • Öppna inte växelriktaren förutom kabelboxen som kan öppnas av kvalificerade personer. • Elinstallation, reparationer och ombyggnationer får endast utföras av kvalificerad elektrisk personal. • Arbete med strömförande ledningar är förbjudet. ➤ Livsfara på grund av höga spänningar i växelriktaren <ul style="list-style-type: none"> • Det finns restspänning i växelriktaren efter att enheten har stängts av. Av säkerhetsskäl behöver växelriktaren 20 minuter för att ladda ur. ➤ Personer med begränsade fysiska eller mentala förmågor får endast arbeta med WAET-växelriktaren efter korrekt instruktion och under ständig övervakning. Håll WAET-växelriktaren borta från barn.
 <p>VARNING</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gör alla elektriska anslutningar (t.ex. ledaravslutning, säkringar, PE-anslutning etc.) i enlighet med gällande regler. När du använder växelriktaren för att tillhandahålla energi, följ alla rådande säkerhetsbestämmelser för att minimera risken för olyckor. ➤ System med växelriktare kräver vanligtvis ytterligare styrning (t.ex. brytare, fränkopplingar) eller skyddsanordningar (t.ex. kretsbytare) beroende på rådande säkerhetsregler.

2.3.3 Driftvarningar

 VARNING	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se till att alla kontakter är förseglade och säkra under drift. ➤ Även om de är konstruerade för att uppfylla alla säkerhetskrav är vissa delar och ytor på växelriktaren fortfarande heta under drift. För att minska risken för personskador ska du inte vidröra kylflänsen på baksidan av solcellsväxelriktaren eller närliggande ytor medan växelriktaren är i drift. ➤ Felaktig dimensionering av solcellspanelerna kan leda till att det finns spänningar som kan förstöra växelriktaren. Växelriktarens display
 FÖRSIKTIGHET	<ul style="list-style-type: none"> ➤ All verksamhet som rör transport, installation och uppstart, inklusive underhåll, måste utföras av kvalificerad och utbildad personal och i enlighet med alla gällande bestämmelser och föreskrifter. ➤ När växelriktaren kopplas bort från elnätet, var försiktig eftersom vissa komponenter kan bevara tillräckligt med laddning för att skapa en risk för elektriska stötar. För att minimera förekomsten av denna situation, observera alla motsvarande säkerhetssymboler och etiketter i denna handbok. ➤ Under särskilda omständigheter kan växelriktaren utsättas för elektromagnetisk störning från omgivande utrustning. Användaren är då skyldig att vidta korrekta åtgärder för att minska störningen från omgivande utrustning till växelriktaren. ➤ Håll dig inte närmare växelriktaren än 20 cm under några omständigheter.

Produktöversikt 3

3.1 Utseendeöversikt

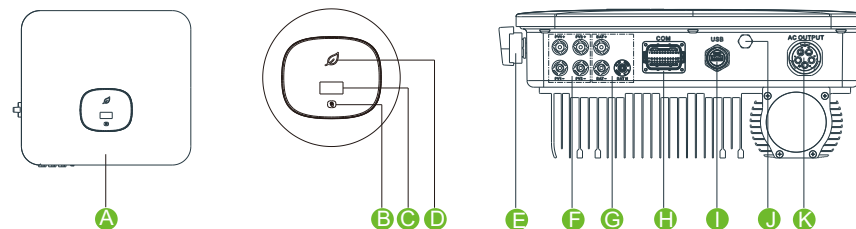


Fig 3.1

Utseendebeskrivning:

Nr	Namn	Nr	Namn	Nr	Namn
A	Frontpanel	E	DC-brytare	I	USB-port
B	Pekknapp	F	PV-plint	J	Ventilationsöppning
C	LCD-skärm	G	Batteriplint	K	AC-plint
D	LED-indikator	H	COM-port		

Beskrivning av etiketter på växelriktaren:

Symbol	Beskrivning	Förklaring		
	Pekksymbol	Pekknapp. Tryck på den för att växla OLED-display och ställa in parametrar.		
	Statussymbol växelriktare	Växelriktarstatus	LED-färg	LED-status
		Standby	Grön	0,5 s på och 2 s av
		Normal	Grön	På
		Fel	Röd	På
		Varning	Grön	0,5 s på, 0,5 s av, 0,5 s på, 2 s av
Växelriktarstatus	Gul	1 s på och 1 s av		

3.2 Mått

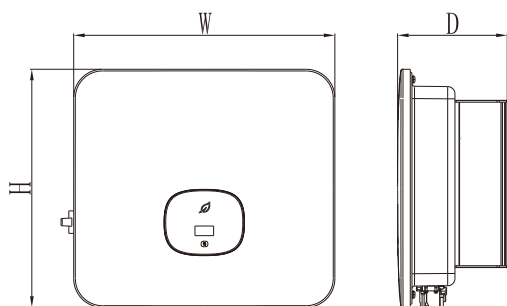


Fig 3.2

Storlek och vikt:

Modell	Höjd (H)	Bredd (B)	Djup (D)	Vikt
MOD 3-6KTL3-XH	387 mm	425 mm	147 mm	13 kg
MOD 7-10KTL3-XH	387 mm	425 mm	178 mm	14 kg

3.3 Lagringsmiljö

Om du vill förvara växelriktaren i ett lager måste du välja en lämplig plats för växelriktaren.

- > Utrustningen måste förvaras i originalförpackningen.
- > Förvaringstemperaturen ska alltid ligga mellan -25 °C och +60 °C och den relativa fuktigheten vid lagring ska vara mindre än 90 %.
- > Om du behöver lagra ett parti med växelriktare är det maximala antalet lager av originalkartonger fyra.

Uppackningsinspektion 4

Innan du öppnar växelriktarpaketet, kontrollera om den yttre förpackningen är skadad. Efter uppackning, kontrollera om det finns skador på växelriktarens utsida eller om tillbehör saknas. Kontakta återförsäljaren om det finns skador eller delar saknas.

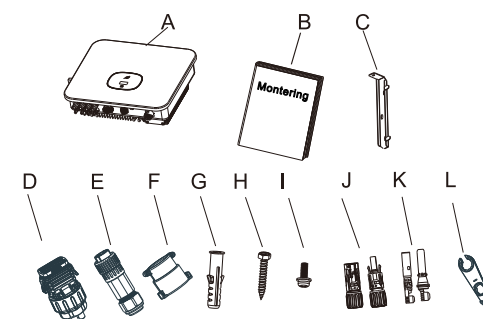


Fig 4.1

Nr	Beskrivning	Antal
A	Växelriktare	1
B	Snabbinstallationshandbok	1
C	Väggfäste	1
D	Signalkontakt för COM-port	1
E	AC-kontakt	1
F	Mantel	1
G	Expansionsrör i plast	3
H	Expansionsskruv	3
I	Säkerhetsskruv	1
J	PV-hölje	2
K	PV-kärna	2
L	Verktyg för borttagning av PV-kontakt	1

5 Montering

5.1 Grundläggande installationskrav

- Väggen på vilken växelriktaren är monterad måste vara robust och tåla växelriktarens vikt under lång tid (se specifikationerna i kapitel 17 för växelriktarens vikt);
- Installationsplatsen måste överensstämma med växelriktarens storlek;
- Installera inte växelriktaren på en byggnad som är konstruerad av brandfarliga eller värmebeständiga material;
- Installera växelriktaren i ögonhöjd för att underlätta inspektion av OLED-displayen och underhållsarbete;
- Enhetens skyddsklass är IP66 och den kan installeras inomhus och utomhus;
- Det rekommenderas inte att utsätta växelriktaren direkt för starkt solljus för att förhindra överhettning och orsaka effektreducering;
- Fuktigheten i installationsmiljön ska vara mellan 0 och 90 %;
- Omgivningstemperaturen runt växelriktaren ska vara mellan -25 °C ~ 60 °C;
- Växelriktaren kan monteras på ett plan som lutar vertikalt eller bakåt.

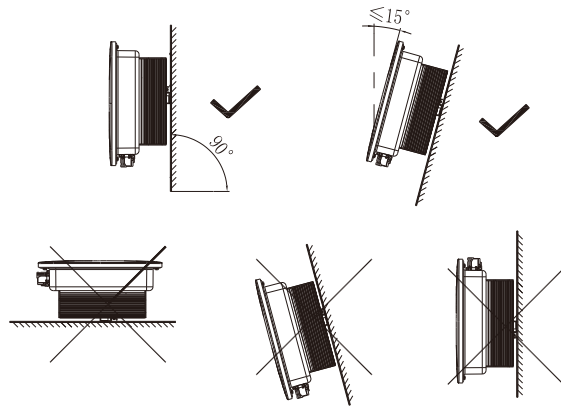


Fig 5.1 Installationsschema

- Se till att lämna tillräckligt med utrymme för växelriktaren för att säkerställa normal drift av enheten och bekvämlighet för driftspersonal. Se figuren nedan:

Riktning	Minsta mellanrum (mm)
Över	500
Under	500
Båda sidor	300
Framför	300

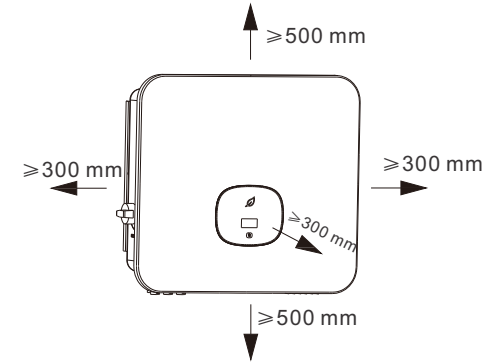


Fig 5.2 Installationsmått för en växelriktare

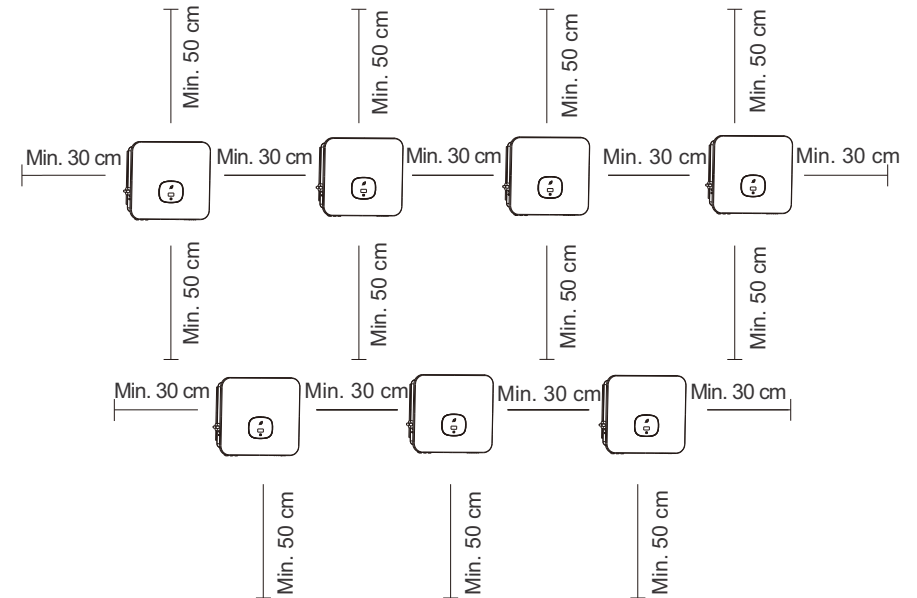


Fig 5.3 Installationsmått för flera växelriktare.

- Installera inte växelriktaren på TV-antennen, andra antenner eller antennkablar;
- Installera inte växelriktaren i vardagsrummet;
- Installera inte växelriktaren där barn kan nå den;
- Växelriktaren ska installeras på en skyddad plats som är sval, regntät etc.

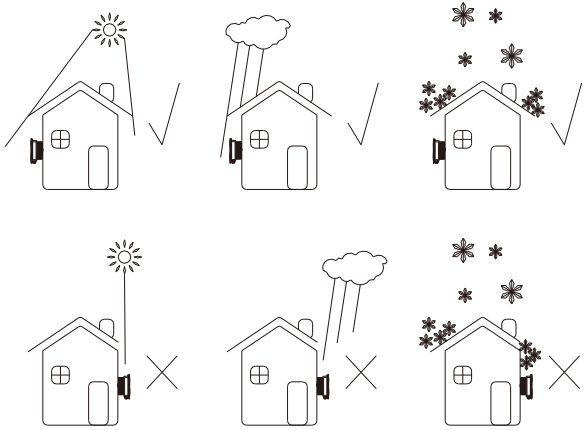


Fig 5.4 Installation

- Se till att växelriktaren är installerad på en lämplig plats, den får inte installeras i en sluten låda;

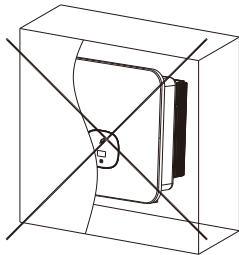


Fig. 5.5 Sluten låda

- För att minska växelriktarens belastning och förlänga dess livslängd på grund av direkt solljus rekommenderar vi att du installerar en markis. Avståndet mellan markisen och växelriktaren är följande:

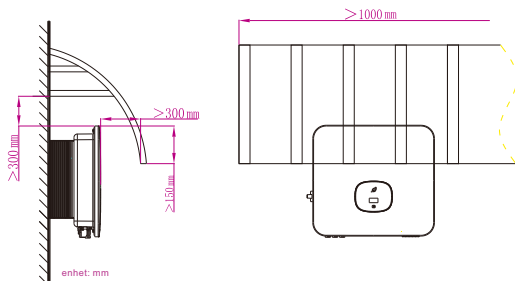


Fig 5.6 Solskydd

5.2 Montering av väggfästet

5.2.1 Montering av väggfästet



Fara

För att förhindra elektriska stötar eller andra skador, var noga med att kontrollera att det inte finns några ström- eller rörledningar innan du öppnar hålet i väggen.

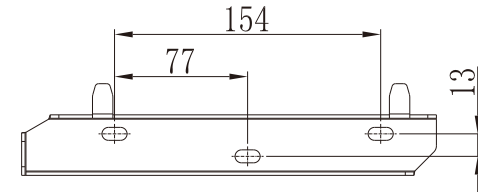


Fig 5.7 Specifikationer för väggfäste

Fäst väggfästet enligt bilden, skruva inte in skruvarna hela vägen utan se till att de sticker ut 2 till 4 mm.

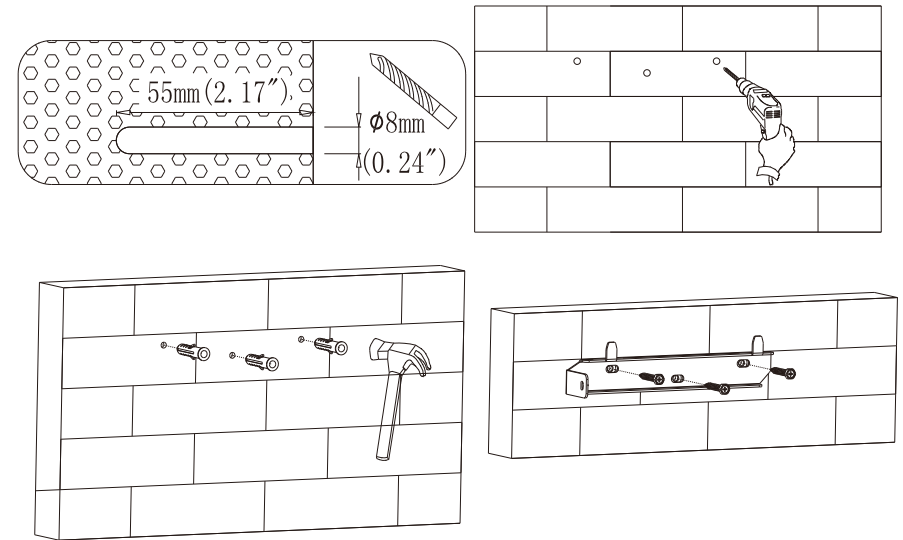


Fig 5.8 Schematiskt diagram över väggmontering

5.3 Installation av växelriktaren

Obs: Innan du installerar växelriktaren måste du först se till att väggfästet är ordentligt fastsatt på väggen.

Steg:

1. Häng växelriktaren på väggfästet och håll växelriktaren balanserad under installationen.
2. Säkerställ att växelriktaren kan fästas ordentligt på väggen genom att fästa växelriktarens sida med säkerhetsskruven M5 till vänster.

Inkoppling av växelriktaren 6

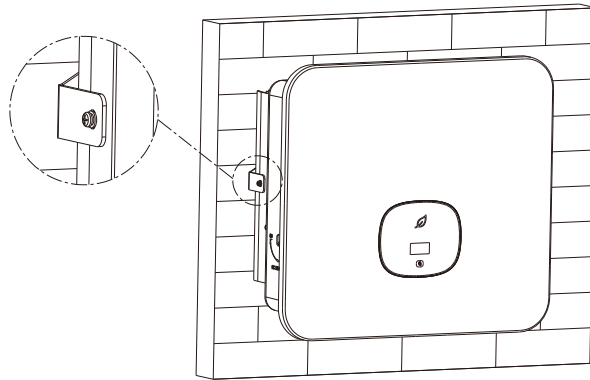








Fig 5.9 Schematiskt diagram över väggmontering

6.1 Säkerhet

 Fara	Det kan finnas en hög spänning i den ledande delen av växelriktaren, vilket kan orsaka elektrisk stöt. Se därför till att växelriktarens växelströms- och likströmssidor är avstänga när du installerar växelriktaren.
 Varning	Statisk elektricitet kan skada växelriktarens elektroniska komponenter. Antistatiska åtgärder bör vidtas vid utbyte eller installation av växelriktaren.
 Obs	Intrång av fukt och damm kan skada växelriktaren <ul style="list-style-type: none">Se till att den vattentäta kabelgenomföringen är ordentligt åtdragen.Om kabelkontakten inte är korrekt installerad kan växelriktaren skadas på grund av att fukt och damm tränger in.

6.2 Anslutning av AC-sidan

 Fara	Innan du gör elektriska anslutningar, se till att växelriktarens DC-brytare är i läget "AV" och koppla bort växelströmssidans MCB-brytare, annars kan växelriktarens högspänning orsaka dödsfall.
 Varning	<ul style="list-style-type: none">Varje växelriktare måste installeras med en AC-kretsbrytare oberoende av varandra, och det är förbjudet att dela flera växelriktare.Det är förbjudet att använda enkärniga ledare vid växelriktarens utgångsplint.Det är förbjudet att använda aluminiumtrådar som utgångskablar.Se till att utgångskabeln är väl ansluten innan du slår på växelriktaren. Om du ignorerar varningen ovan kan det skada maskinen eller orsaka andra förluster. I detta fall förbehåller sig företaget rätten att inte genomföra garantin, ta något ansvar eller ansvara för relaterade utgifter.
 Obs	Fukt- och damminträngning kan skada växelriktaren. <ul style="list-style-type: none">Se till att kabelkontakten är ordentligt åtdragen.Om kabelkontakten inte är korrekt installerad kan växelriktaren skadas av fukt och damm. Alla garantianspråk är ogiltiga.

Skydds-enhet för jordfelsström (RCMU)

Eftersom själva växelriktaren har en anordning för läckströmsdetektering med hög precision rekommenderas det inte att en jordfelsbrytare installeras i systemet. Om den av någon särskild anledning måste installeras ska den installeras mellan växelriktarens utgång och elnätet. Installera en jordfelsbrytare av typ A över 300 mA. När flera jordfelsbrytare är installerade i systemet är det förbjudet att dela neutralledaren, annars kan läckageskyddsfunktionen utlösas av misstag och lösa ut brytaren.

Förberedelse före inkoppling:

Anslut jordkabeln (PE)

Anslut växelriktaren till jordstängan genom skyddsjorden (PE) för att uppnå jordningsskydd.

- > Bra jordning ger bra motstånd mot spänningsspikar och förbättrar EMI-prestanda. Därför måste du jorda ledningen innan du ansluter AC-, DC- och kommunikationskablarna.
- > För system med en enhet behöver endast PE-kabeln jordas. För system med flera enheter måste PE-kablarna för alla växelriktare anslutas till samma jordade kopparstång för att säkerställa potentialutjämningen.

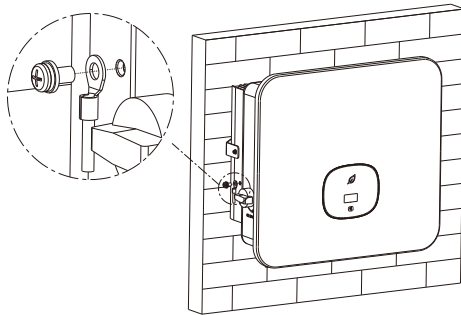


Fig 6.1 Jordningsdiagram

- > Koppla bort växelriktarens DC-brytare, AC-krets brytare eller -brytare.
- > Mät spänningen och frekvensen för det allmänna elnätet (spänning: AC 230 V; frekvens: 50 Hz)
- > De rekommenderade specifikationerna för AC-utgångens brytare är följande:

Växelriktarmodell	Brytarspecifikation
MOD 3000TL3-XH	10 A/230 V
MOD 4000TL3-XH	10 A/230 V
MOD 5000TL3-XH	15 A/230 V
MOD 6000TL3-XH	15 A/230 V
MOD 7000TL3-XH	15 A/230 V
MOD 8000TL3-X	20 A/230 V
MOD 9000TL3-XH	20 A/230 V
MOD 10KTL3-XH	25 A/230 V

Steg för AC-anslutning:

1. För in de 5 ledarna (A-, B-, C-, N- och PE-ledarna) genom AC-skärmen, krymp O/U-plinten och anslut till skruvplintarna på AC-kontakten.

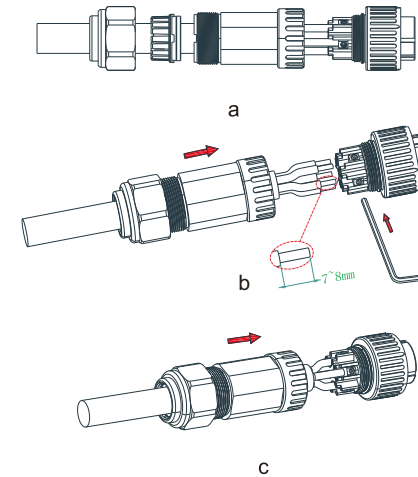


Fig 6.2 Kopplingschema för AC-utgång

2. Lås AC-kabeln till motsvarande AC-plint.

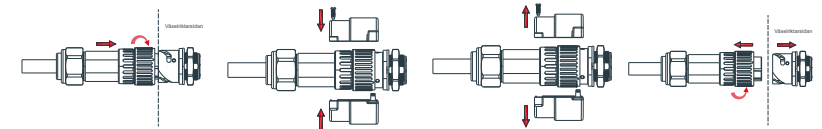


Fig 6.3 Kopplingschema för AC-plint

3. Lås skyddshöljet på växelriktarramen och dra sedan åt skyddshöljet.

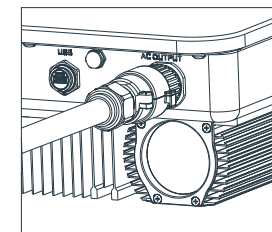





Fig 6.4 AC-snabbkoppling

Föreslagen ledningslängd:

Modell	Trådens tvärsnittsarea	Maximal ledningslängd
		MOD TL3-XH-serien
MOD 3-6KTL3-XH	6–8 mm ²	6 mm ² : MAX 40 m 8 mm ² : MAX 60 m
MOD 7-10KTL3-XH	6–10 mm ²	6 mm ² : MAX 40 m 10 mm ² : MAX 80 m

6.3 Anslutning av DC-sidan

 Fara	<ul style="list-style-type: none"> Solljus genererar spänning på batteripanelen. Högspänningen efter serieanslutningen kan orsaka livsfara. Innan du ansluter kabeln till likströmsingången måste du därför täcka batteripanelen med ett ogenomskinligt material före drift och se till att DC-brytaren på växelriktaren är i läge "AV", annars kan växelriktarens höga spänning orsaka livsfara. Undvik elektriska stötar genom att inte röra vid de strömförande delarna och anslut plintarna försiktigt. Se till att AC-brytaren har kopplats bort före inkoppling.
 Varning	<p>Se till att följande villkor är uppfyllda, annars kan det orsaka brandrisk eller skada växelriktaren. I detta fall garanterar företaget inte kvaliteten och tar inget ansvar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Den maximala öppna kretsspänningen för varje sträng av solcellsmoduler får inte överstiga 1 100 VDC under några förhållanden. Solcellsmoduler som är seriekopplade i varje solcellssträng ska vara av samma specifikationstyp. Den maximala kortslutningsströmmen för varje solcellssträng får inte överstiga 26 A under några förhållanden. Den totala uteffekten för alla solcellssträngar får inte överstiga växelriktarens maximala ingångseffekt. För att optimera systemkonfigurationen rekommenderar vi att de två ingångarna ansluts till samma antal solcellsmoduler. Om växelriktarens utgång är direkt ansluten till elnätet (det vill säga utgångssidan inte är ansluten till en lågfrekvent isoleringstransformator) ska solcellssträngen inte vara jordad. Om växelriktarens ingång är ansluten till en viss typ av tunnfilmsbatterimodul (PV-jordad) ska du ansluta den lågfrekventa isoleringstransformatorn till utgångsplinten innan du slår på den, annars skadas växelriktaren. Om en stabil likspänning som inte är noll mäts mellan solcellssträngens positiva pol och jord betyder det att ett isoleringsfel har inträffat på en viss plats i solcellssträngen. Du måste se till att felet repareras innan du fortsätter inkopplingen.

 Obs	<p>Fukt- och damminträngning kan skada växelriktaren.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se till att den vattentäta kabelgenomföringen är ordentligt åtdragen. Om kabelkontakten inte är korrekt installerad kan växelriktaren skadas på grund av att fukt och damm tränger in. Alla garantianspråk är ogiltiga.
---	--

MOD-seriens växelriktare har två oberoende ingångar, enligt figuren nedan:

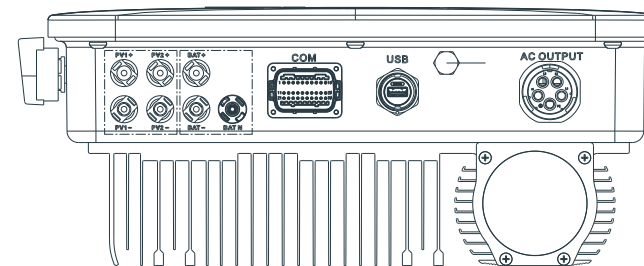



Fig 6.5

Obs: MOD 3-10KTL3-XH (2-kanalssträng);

Följande punkter ska beaktas när du väljer solcellsmoduler:

- Solcellsmodulerna i varje solcellssträng har samma specifikation och är av samma modell.
- Solcellsmodulerna i varje solcellssträng är anslutna i serie med samma antal.

 Obs	<ul style="list-style-type: none"> Innan du ansluter batteripanelen, se till att polariteten på DC-ingångarna är korrekt, det vill säga att solcellsmodulens positiva pol är ansluten till likströmsingångsplinten märkt med "+" på växelriktaren och den negativa polen är ansluten till likströmsingångsplinten märkt med "-". Växelriktarens maximala likströmsingångsström och likspänning får inte överskrida följande gränser. 		
	Modell	Enkel maximal ingångsström	Maximal inspänning
	MOD 3-10KTL3-XH	16 A/16 A	1 100 V

Anslutning av DC-plinten

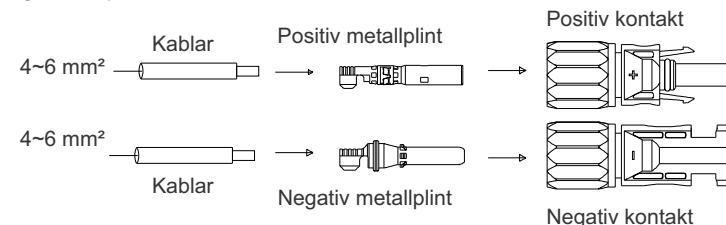


Fig 6.6

6.4 Anslutning av den dubbelriktade DC/DC-boxen

6.4.1 Villkor för dubbelriktad DC/DC-box

Enfasväxelriktaren MOD 3-10KTL3-XH har en oberoende BAT-ingång: Anslutning av BAT+/BAT- till den dubbelriktad DC/DC-boxens utgång.

Observera att kontaktarna är i par (han- och honkontakter). Kontaktarna för den dubbelriktade DC/DC-boxen och växelriktaren är Helios H4-R/VP-D4/MC4

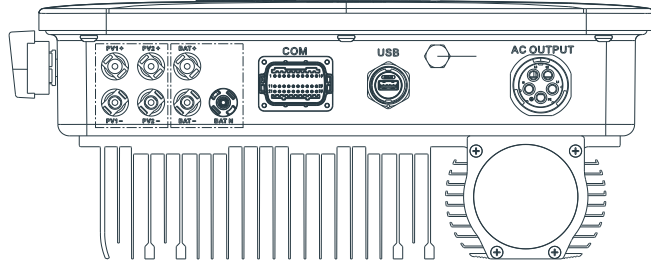


Fig 6.7

6.4.2 Anslutning av den dubbelriktade DC/DC-boxen

 FARA	<p>Livs fara på grund av dödliga spänningar! Innan du ansluter den dubbelriktade DC/DC-boxen ska du se till att boxen inte ansluter någon strömförsörjning. Anslut eller koppla ALDRIG bort BAT-kontaktarna under last. Det är förbjudet att kasta om positiva och negativa polerna i den dubbelriktade DC/DC-boxen och växelriktaren.</p>
 VARNING	<p>Felaktig användning under inkopplingen kan orsaka dödlig skada på operatören eller oåterkallelig skada på växelriktaren. Endast kvalificerad personal kan utföra ledningsarbetet.</p>

Anslutning av BAT-ingångsplinten

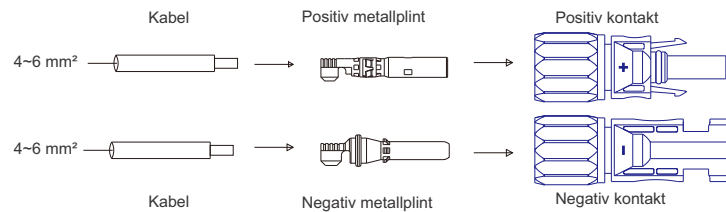


Fig 6.8

6.5 Anslutning av signalkabeln

MOD-seriens växelriktare har en 30-stifts signalkontakt förutom modeller för Vietnam. Porten för signalkabeln till klienten är som följer:

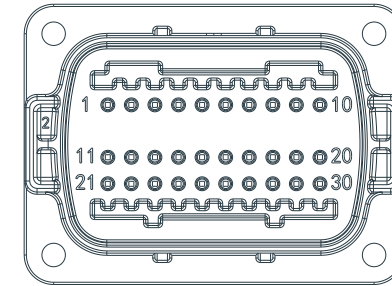


Fig 6.9

1. Skala kabeln 10 mm genom den vattentäta genomföringen, trä på hylsan och dra åt skruvarna.

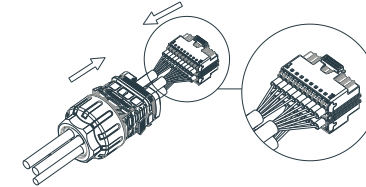


Fig 6.10

2. Anslut klienten till växelriktarkontakten tills båda är ordentligt låsta på växelriktaren.

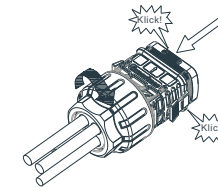


Fig 6.11

Ta bort signalkontakten

1. Tryck ner fästordningen och dra ut den ur växelriktaren.

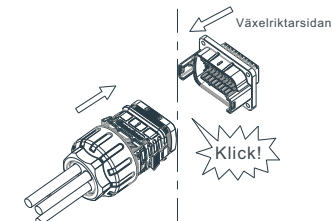


Fig 6.12

2. För in det H-formade verktyget och dra ut den ur uttaget.

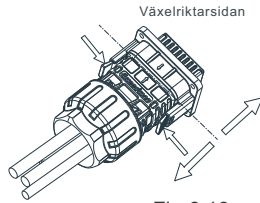


Fig 6.13

6.6 Jordning av växleriktaren

Växleriktaren måste anslutas till växlerströmsjordledaren i eldistributionsnätet via jordplinten (PE).



WARNING

På grund av den transformatorlösa konstruktionen får inte den positiva DC-polen och den negativa DC-polen för solcellspanelerna jordas. Denna växleriktare uppfyller IEC 62109-2 avsnitt 13.9 för övervakning av jordfelslarm. Om ett jordfelslarm inträffar visas felkoden "Error 303, NE abnormal" på växleriktarens skärm och LED-indikatorn lyser rött. (Gäller växleriktare med grafisk display)

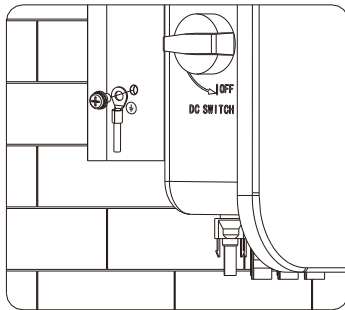


Fig 6.14

Enligt de relevanta bestämmelserna i IEC 61643-32 "Anslutning av överspänningsskydd i solcellssystem – principer för val och riktlinjer", oavsett om det gäller hushålls- eller kommersiella solcellsanläggningar, är det nödvändigt att säkerställa genomförandet av åskskyddsåtgärder för solcellssystem:



WARNING

Åskskyddsåtgärder för solcellssystem ska utföras i enlighet med motsvarande nationella standarder och IEC-standarder. Annars kan solcellsenheter som komponenter, växleriktare och kraftdistributionsanläggningar skadas av blixtnedslag. I det här fallet utför företaget inte garanti och tar inte något ansvar.

6.7 Aktiv effektstyrning med smart mätare eller RRCR-mottagare (radio ripple control receiver)



Information

Den exportbegränsande strömtransformatorn eller mätaren måste placeras mellan växleriktare/last och elnätet och riktningen måste observeras.

Denna växleriktarserie har en integrerad funktion för exportbegränsning. För att använda den här funktionen kan du ansluta en smart mätare från WAET. Kontakta WAET för mer information.

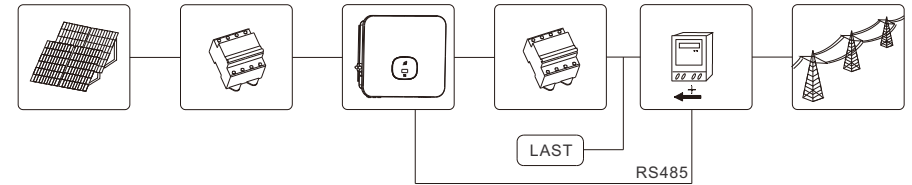


Fig 6.15

Aktiv effektstyrning med en RRCR-mottagare (radio ripple control receiver)

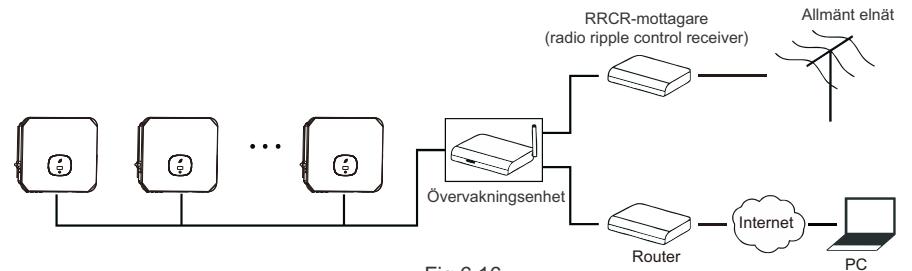


Fig 6.16

6.8 GFCI (standard)




6.8.1 Avbrott i jordfelskretsen (GFCI)

Denna växleriktare innehåller en inbyggd jordfelsbrytare. Om läckströmmen är över 300 mA och varar i mer än 300 ms kommer växleriktaren att rapportera felet 201 och OLED-displayen visa Residual I High.

Växleriktaren har en funktion för att detektera restström och skydda växleriktaren mot restström. Om du måste utrusta växleriktaren med en AC-brytare med en funktion för att detektera restström måste du välja en RCD-brytare av typ A med en restström på mer än 300 mA.

6.9 Lägen för efterfrågeflexibilitet (DRMS)

Denna växelriktarserie har en funktion för DRM-lägen. Vi använder ett 16-stifts uttag för DRMS-anslutning till växelriktaren.

 Information	<p>Beskrivning av DRMS-tillämpning</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gäller för AS/NZS4777.2:2015 eller kommissionens förordning (EU) 2016/631. ➤ DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 är tillgängliga.
 FÖRSIKTIGHET	<p>Skador på växelriktaren på grund av fukt- och damminträngning.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se till att kabelgenomföringen har dragits åt ordentligt. ➤ Om kabelgenomföringen inte är korrekt monterad kan växelriktaren förstöras på grund av fukt- och damminträngning. Alla garantianspråk kommer att vara ogiltiga.
 VARNING	<p>För hög spänning kan skada växelriktaren! Den externa spänningen för DRM-porten får inte överstiga +5 V.</p>

6.9.1 Tilldelning av 16-stiftsuttag

Nr	Beskrivning	Anmärkningar
11	DRM1/5	Reläkontakt 1 ingång
12	DRM2/6	Reläkontakt 2 ingång
13	DRM3/7	Reläkontakt 3 ingång
14	DRM4/8	Reläkontakt 4 ingång
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/

6.9.2 Metod för att bekräfta DRM-läge (Demand Response Mode)

Läge	Kortslutning av stift		Funktion
DRM 0	14	13	Använd frånkopplingsenheten.
DRM 5	9	13	Generera ingen kraft.
DRM 6	10	13	Generera inte med mer än 50 % av nominell effekt.
DRM 7	11	13	Generera inte mer än 75 % av den nominella effekten och minska den reaktiva effekten så långt det är möjligt.
DRM 8	12	13	Öka kraftproduktionen (med förbehåll för begränsningar från andra aktiva DRM-enheter).

6.9.3 Använda gränssnittet för effektstyrning för EU

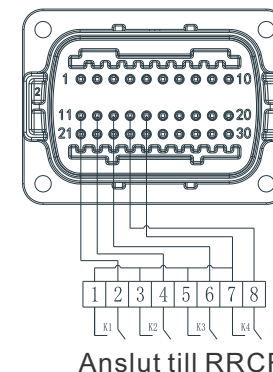


Fig 6.17 Växelriktare – RRCR-anslutning

6.9.3.1 Följande tabell beskriver kontaktens stifttilldelning och funktion:

DRM-uttagsstift NR	Beskrivning	Anslut till RRCR
11	Reläkontakt 1 ingång	K1 – relä 1 utgång
12	Reläkontakt 2 ingång	K2 – relä 2 utgång
13	Reläkontakt 3 ingång	K3 – relä 3 utgång
14	Reläkontakt 4 ingång	K4 – relä 4 utgång
15	GND	Gemensam plint för reläer

6.9.3.2 Växelriktaren är förkonfigurerad till följande RRCR-effektnivåer:

DRM-uttag stift 9	DRM-uttag stift 10	DRM-uttag stift 11	DRM-uttag stift 12	Aktiv effekt	Cos(φ)
Kortslutning med stift 13				0 %	1
	Kortslutning med stift 13			30 %	1
		Kortslutning med stift 13		60 %	1
			Kortslutning med stift 13	100 %	1


Styrning av aktiv effekt och reaktiv effekt aktiveras separat.

6.10 Bågfelsbrytare (AFCI) (valfritt)

6.10.1 Bågfelsbrytare (AFCI)

I enlighet med den nationella elektriska koden R, artikel 690.11, har växelriktaren ett system för igenkänning av detektering och avbrott på grund av elektriska ljusbågar. En elektrisk ljusbåge med en effekt på 300 W eller mer måste brytas av bågfelsbrytaren (AFCI) inom den tid som anges i UL 1699B. En utlöst bågfelsbrytaren (AFCI) kan bara återställas manuellt. Du kan inaktivera den automatiska bågfelsbrytaren (AFCI) via en kommunikationsprodukt i läget "Installer" om du inte behöver funktionen. I 2011 års upplaga av National Electrical Code R, avsnitt 690.11 föreskrivs att nyinstallerade solcellssystem som är anslutna till en byggnad måste vara utrustade med en bågfelsbrytare (AFCI) på solcellssidan.

6.10.2 Information om faror

	<p>Risk för brand från elektrisk ljusbåge Testa endast bågfelsbrytaren (AFCI) för falsk utlösning i den ordning som beskrivs nedan. Inaktivera inte bågfelsbrytaren (AFCI) permanent.</p>
--	---

Om meddelandet "Error 200" visas och larmsignalen ljuder så har en elektrisk båge inträffat i solcellssystemet. Bågfelsbrytaren (AFCI) har löst ut och växelriktaren är permanent avstängd. Växelriktaren har stora elektriska potentialskillnader mellan dess ledare. Högspänningsström kan göra att ljusbågar uppstår genom luft. Arbeta inte på produkten under drift. Om växelriktaren visar fel 200 ska du följa stegen nedan:

6.10.3 Steg för drift

6.10.3.1 Vrid DC- och AC-brytarna till läge "AV".

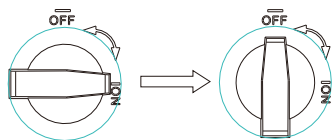


Fig 6.18

Vänta tills skärmen är avstängd.

6.10.3.2 Utför felsökning på solcellssystemet:

Kontrollera att solcellssträngarnas öppna kretsspänning är normal.

6.10.3.3 Starta om växelriktaren när felet har åtgärdats:

Vrid DC- och AC-brytarna till läge "PÅ".

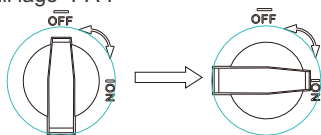


Fig 6.19

1. Stäng DC-brytaren på växelriktaren. Så länge som den ingående likspänningen är större än 140 V kommer växelriktarens display att visa följande information: Fel för ingen nätanslutning, växelriktarens lysdiod blir röd. Om annan information visas, se kapitel 13. Om du stöter på några problem under felsökningsprocessen och inte kan lösa det, vänligen kontakta kundtjänst.
2. Stäng krets-brytaren eller brytaren eller växla mellan växelriktaren och nätet, växelriktaren startar en nedräkning till självkontrollen, och efter att självkontrollen är normal kommer den att anslutas till nätet.
3. Under normal drift är lövet i växelriktarens indikeringsfönster grönt.
4. Slutför felsökningen.

8 Arbetsläge

8.1 Normalt läge

I detta läge fungerar växelriktaren normalt.

- När likspänningen är större än 250 V, energin är tillräcklig och nätspänningsfrekvensen uppfyller kraven från det anslutna nätet så omvandlar växelriktaren solpanelernas energi till växelström och exporterar till nätet och den gröna lysdioden tänds.
- När likspänningen är lägre än 140 V kopplas växelriktaren automatiskt bort från nätet och lämnar det normala driftläget. När ingångsspänningen når kravet igen och nätspänningen och frekvensen återgår till det normala, kommer växelriktaren automatiskt att ansluta till nätet.

8.2 Felläge

Växelriktaren övervakar kretsarna och justerar systemets tillstånd i realtid.

När växelriktaren upptäcker oväntade förhållanden, såsom systemfel och växelriktarfel, visar displayen felinformationen. I felläget blir lövet i växelriktarens fönster rött och växelriktarens utgång kopplas bort från nätet.

8.3 Avstängningsläge


När solljuset är svagt eller det inte finns något solljus stängs växelriktaren automatiskt av. I avstängningsläge förbrukar växelriktaren i princip inte energi från nätet eller solpanelerna, och samtidigt stängs växelriktarens skärm och LED-lampor av.

OLED-skärm och pekknapp 9


OLED-displayen kan visa växelriktarens körstatus samt olika parametrar.

9.1 Starta växelriktaren

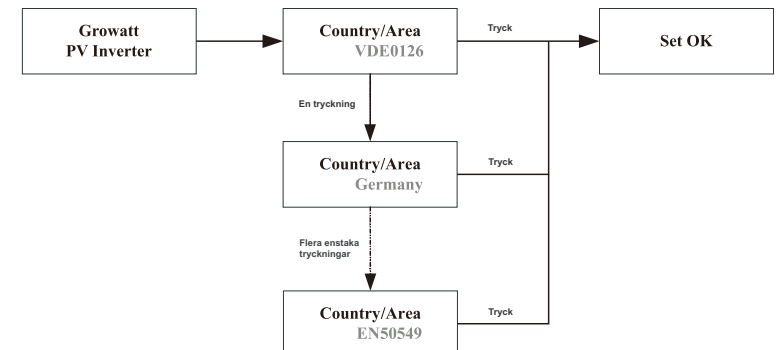
9.1.1 Pekfunktion

Symbol	Beskrivning	Förklaring	
	Peka på märket	En tryckning	Växla skärm eller lägg till 1 till aktuellt värde
		Tryck två gånger	Ange inställningen eller bekräfta
		Tryck tre gånger	Återgå till föregående visningsgränssnitt
		Tryck länge i 5 s	Aktuella data återgår till standardvärdet

9.1.2 Inställning av land/område

 Information	Inställning av land
	➤ Innan växelriktaren startas måste du välja rätt land/område, om du inte väljer något land/område kommer växelriktaren att köras under AS/NZS4777.2 som standard för Australien, eller köras under VDE0126-1-1 för andra regioner efter 30 sekunder.

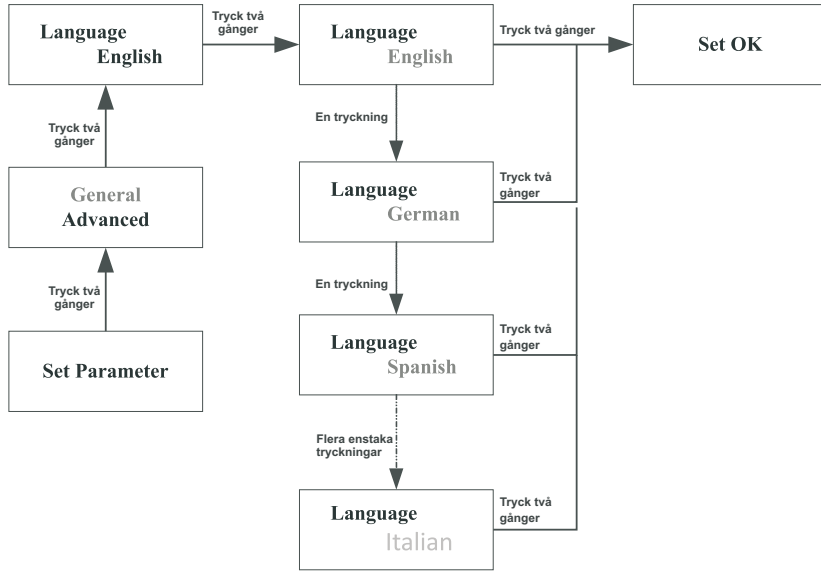
När växelriktaren slås på tänds OLED-displayen automatiskt. När solcellseffekten är tillräcklig visar OLED-displayen "PV Inverter". Tryck på pekknappen en gång per sekund för att bläddra igenom de olika länderna som visas på skärmen. Om du till exempel vill välja Tyskland trycker du på pekknappen tills OLED-displayen visar "VDE0126" och tryck sedan på pekknappen i 5 sekunder. OLED-displayen visar att inställningen för land/område är klar.



9.2 Allmän inställning

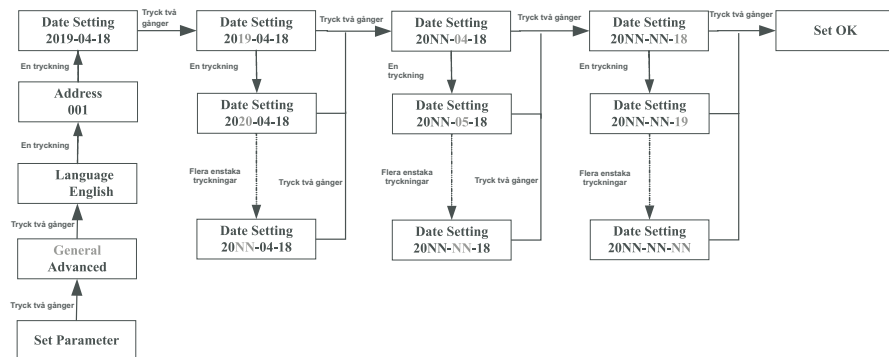
9.2.1 Inställning av växelriktarens visningsspråk

Denna växelriktarserie tillhandahåller flera språk. Tryck en gång för att välja ett annat språk. Tryck två gånger för att bekräfta inställningen. Ställ in språket enligt beskrivningen nedan:



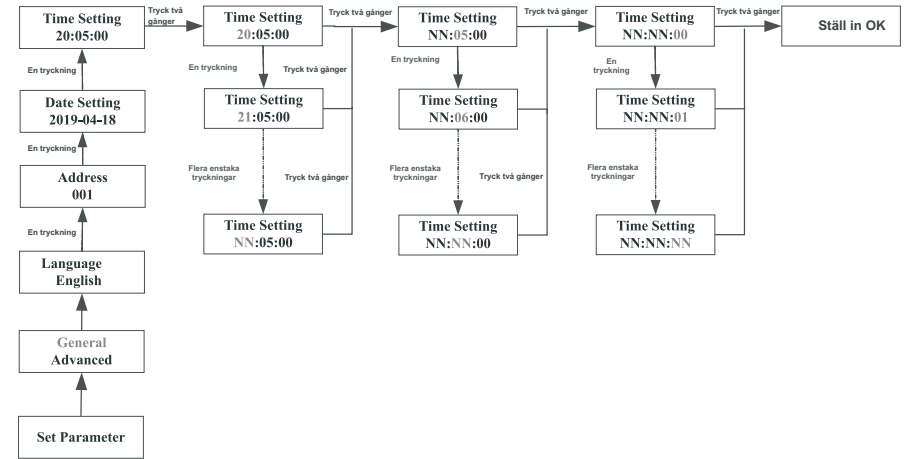
9.2.2 Inställning av växelriktarens datum

En tryckning ökar numret. Tryck två gånger för att bekräfta inställningen. Ställ in växelriktarens datum enligt beskrivningen nedan:



9.2.3 Inställning av växelriktarens tid

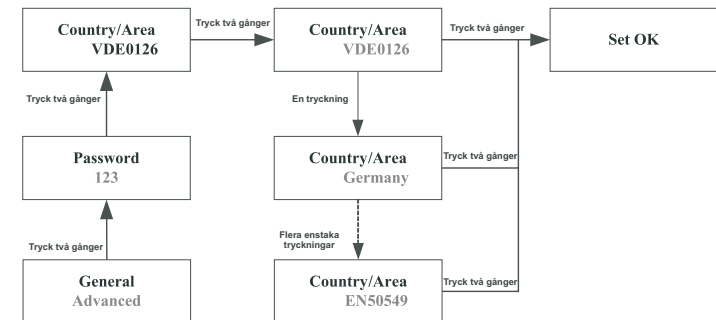
En tryckning ökar numret. Tryck två gånger för att bekräfta inställningen. Ställ in växelriktarens tid enligt beskrivningen nedan:

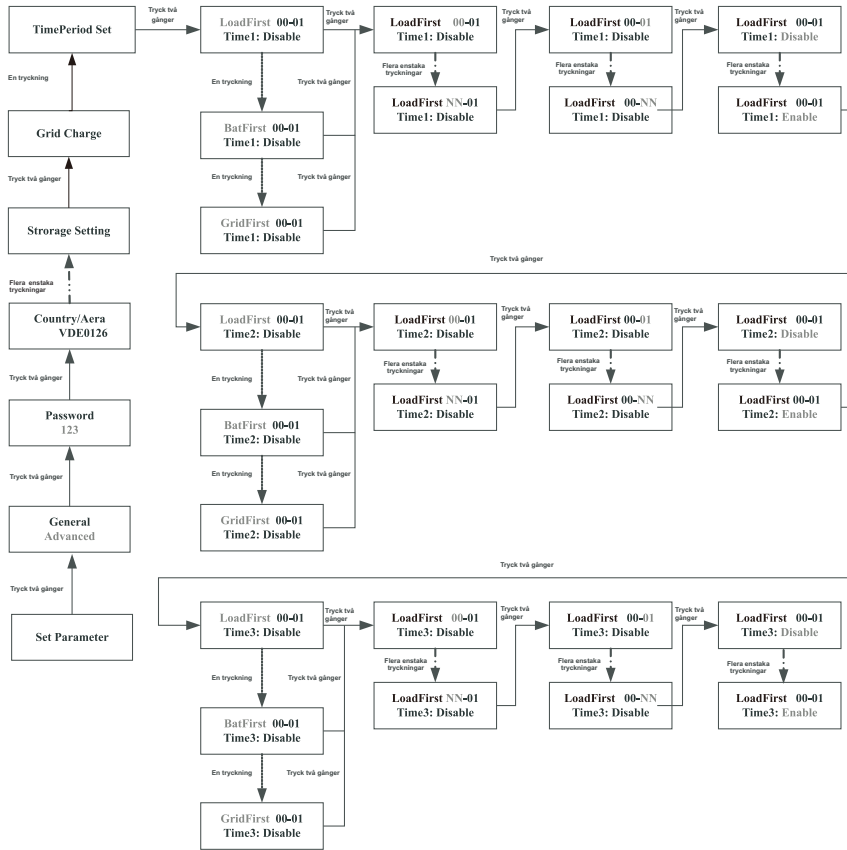


9.3 Avancerad inställning

Tryck en gång för att växla skärm eller ändra värdet. Tryck två gånger för att bekräfta inställningen. Lösenordet för avancerad inställning är 123. Ange rätt lösenord för att ändra inställningar för land/område, region och PQRM.

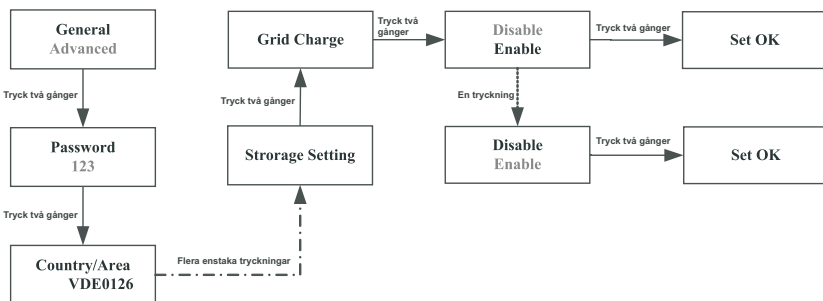
Återställ land





9.3.5 Inställning av nätladdning

När växelriktaren i XH-serien används tillsammans med batteriet kan växelriktaren absorbera energin från nätet för att ladda batteriet, och användaren kan aktivera nätladdningsfunktionen (standard är inaktiverad) via OLED-displayen. Tryck en gång på OLED-displayen för att växla skärm eller ändra värdet. Tryck två gånger för att bekräfta inställningen enligt beskrivningen nedan:



9.3.6 Strömreducering för spänningsvariation (volt-watt-läge)

Växelriktarens uteffekt varierar som svar på spänningen i AC-nätet. Detta är aktiverat som standard. Denna funktion tillhör de avancerade funktionerna. Kontakta eftermarknadsservice och underhåll om du behöver ändra den.

9.3.7 Reglering av reaktiv effekt för spänningsvariation (Volt-VAR-läge)

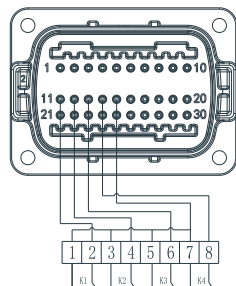
Effektutgången eller -ingången varierar som svar på nätspänningen. Den här funktionen är avstängd som standard. Denna funktion tillhör de avancerade funktionerna. Kontakta eftermarknadsservice och underhåll om du behöver ändra den.

10 Kommunikation och övervakning

10.1 RS485

Denna växelriktarserie har två RS485-portar. Du kan övervaka en eller flera växelriktare via RS485. Den andra RS485-porten används för att ansluta en smart mätare (fristående anti-återflödesfunktion).

Nr	Beskrivning	Anmärkningar
1	+12V	Potentialfri anslutning: externt relägränssnitt, effekten är inte mer än 2 W
2	COM	
3	RS485A1	Kommunikationsport för RS485
4	RS485B1	
5	RS485A3	Port för mätarkommunikation
6	RS485B3	
7	RS485A2	Port för batterikommunikation
8	RS485B2	
9	BAT.EN+	Batteriets väckningssignal
10	BAT.EN-	
11	DRM1/5	Reläkontakt 1 ingång
12	DRM2/6	Reläkontakt 2 ingång
13	DRM3/7	Reläkontakt 3 ingång
14	DRM4/8	Reläkontakt 4 ingång
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/
17	RS485A4	Kommunikation med säkerhetskopieringsbox
18	RS485B4	
19	CAN_H	CAN-kommunikation
20	CAN_L	



Anslut till RRCR

Fig 10.1

Nr	Beskrivning av RRCR	Aktiv effekt
11	K1-ut	0%
12	K2-ut	30%
13	K3-ut	60%
14	K4-ut	100%
15	Gemensam plint för reläer	/
16	/	/

10.2 USB-A

USB-A-porten används huvudsakligen för att ansluta en övervakningsmodul eller firmwareuppdatering:

Vi kan ansluta de externa valfria övervakningsmodulerna, som Shine WIFI -X, Shine Shine 4G-X, Shine LAN-X, etc. till USB-gränssnittet för övervakning.

Steg för att installera övervakningsmodulen: Se till att Δ är på framsidan och för sedan in dataloggern och dra åt skruvarna.

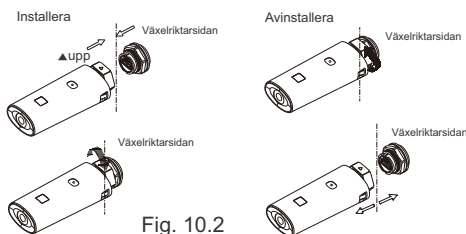


Fig. 10.2

Underhåll och rengöring 11

11.1 Kontroll av värmeavledning

Om växelriktaren regelbundet minskar uteffekten på grund av hög temperatur ska du förbättra värmeavledningen. Du kanske behöver rengöra kylflänsen.

11.2 Rengöring av växelriktaren

Om växelriktaren är smutsig, stäng av AC- och DC-brytarna, vänta på att växelriktaren stängs av, rengör sedan locket på höljet, displayen och lysdioderna med en fuktig trasa. Använd inga rengöringsmedel (t.ex. lösningsmedel eller slipmedel).

11.3 Kontroll av DC-frånkopplaren

Kontrollera om det finns externa synliga skador och missfärgningar av DC-frånkopplaren och kablarna med jämna mellanrum. Om det finns någon synlig skada på DC-frånkopplaren, eller synlig missfärgning eller skada på kablarna, kontakta installatören.

- En gång om året vrider du den roterande DC-frånkopplaren från läget På till Av 5 gånger i följd. Detta rengör kontakterna på den roterande brytaren och förlänger livslängden på DC-frånkopplaren.

12 Starta och stänga av växelriktaren

12.1 Starta växelriktaren

Innan du slår på växelriktaren, se till att inspänningen och strömmen för solcell/batteri ligger inom MPPT-gränserna.

Följ stegen nedan för att slå på växelriktaren:

1. Dra i PV/batteri- och AC-kabeln och se till att de inte är lösa.
2. Se till att kabelpolariteten är korrekt och spänningen är mindre än 1 100 V
3. Slå på den inbyggda DC-brytaren längst ner på växelriktaren.
4. Slå på solcellsmatrisen/batteriet och DC-brytaren bredvid växelriktaren, om du inte hittar den här brytaren, hoppa över det här steget.
5. Slå på AC-brytaren för solcellerna om växelriktaren är mer än 3 meter från elcentralen.
6. Slå på solcellsanläggningens huvudströmbrytare i elcentralen.

12.2 Stänga av växelriktaren



Fara

Koppla inte bort DC-brytaren medan växelriktaren är ansluten till nätet.

Steg för att stänga av växelriktaren:

1. Koppla bort AC-kretsbrytaren för att förhindra att växelriktaren startar igen;
2. Stäng av DC-brytaren;
3. Stäng av BAT-ingångsbrytaren för BAT;
4. Kontrollera växelriktarens driftstatus;
5. Vänta tills lysdioden och OLED-displayen är släckta, vilket indikerar att växelriktaren är avstängd.

13.1 Felmeddelande

När ett fel uppstår visas ett felmeddelande på OLED-skärmen och LED-indikatorn lyser röd. Fel inkluderar systemfel och växelriktarfel.

I vissa fall kan du rådask att kontakta WAET, ange då följande information.

Information om växelriktaren:

- Serienummer
- Modell
- Felmeddelande på OLED-displayen
- En kort beskrivning av problemet
- Nätspänning
- DC-ingångsspänning
- Kan du reproducera felet? Om så är fallet, hur?
- Har detta problem uppstått tidigare?
- Vilka var miljöförhållandena när problemet uppstod?

Information om solcellspaneler:

- Namn på tillverkaren av solcellspanelen och modell
- Panelens uteffekt
- Panelens VOC
- Panelens VMP
- Panelens IMP
- Antalet paneler i varje sträng
- Om du behöver byta ut enheten, skicka den i originalförpackningen.

13.2 Systemfel

Varningskod

Varningsmeddelande	Beskrivning	Förslag
Varning 200	Strängfel	1. Kontrollera att panelen är normal efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 201	Fel vid detektering av PID-snabbkopplingsplint	1. Kontrollera anslutningen till strängplintarna efter avstängning. 2. Om felmeddelandet kvarstår kontaktar du tillverkaren.
Varning 202	Onormal DC SPD-funktion	1. Kontrollera DC SPD efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 203	Kortslutning av PV-krets	1. Kontrollera om PV1- eller PV2-ledningarna är kortslutna 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 204	Onormal potentialfri kontakt	1. Kontrollera anslutningen till de potentialfria kontaktarna efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 205	Skadad PV Boost-drivrutin	1. Starta om växelriktaren. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 206	Onormal AC SPD-funktion	1. Kontrollera AC SPD efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.

Varningsmeddelande	Beskrivning	Förslag
Varning 207	Överströmsskydd för U-disk	1. Koppla ur U-disken 2. Anslut till U-disken igen efter avstängning 3. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 208	Öppen DC-säkring	1. Kontrollera säkringen efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 209	DC-ingångsspänningen överskrider det maximala acceptabla värdet.	1. Koppla omedelbart bort DC-brytaren och kontrollera spänningen 2. Om felkoden fortfarande finns efter att den normala spänningen har återställts kontakta du tillverkaren.
Varning 210	Omkastad PV	1. Kontrollera PV-ingångsplintarna 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 300	Inget elnät	1. Bekräfta om elnätet är förlorat. 2. Om felmeddelande kvarstår kontakta du tillverkaren.
Varning 301	Nätspänning utanför området	1. Kontrollera att växelspanningen ligger inom standardområdet för spänning i specifikationen. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 302	Nätfrekvens utanför området	1. Kontrollera att frekvensen ligger inom specifikationsområdet. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 303	EPS-läge, överbelastning	1. Minska belastningen på EPS-utgången. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 304	Öppen eller felaktig CT	1. Kontrollera att AC-strömsensorn är ordentligt ansluten 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 305	Omkastad CT-ledare eller jordfel	1. Kontrollera att L- och N-ledaren för SP-CT inte är omkastade. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 306	Kommunikationsfel, M3 tog inte emot SP-CT-data	1. Kontrollera kommunikationskabeln. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 307	Kommunikationsfel	1. Kontrollera kommunikationskabeln. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 400	Onormal fläktfunktion	1. Kontrollera fläktanslutningen efter avstängning. 2. Byt ut fläkten. 3. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.

Varningsmeddelande	Beskrivning	Förslag
Varning 401	Onormal mätare	1. Kontrollera om mätaren är på 2. Kontrollera att enheten och mätaranslutningen är normal.
Varning 402	Onormal kommunikation mellan optimerare och växelriktare	1. Kontrollera om optimeraren är på. 2. Kontrollera om anslutningen mellan optimeraren och växelriktaren är normal.
Varning 403	Onormal strängkommunikation	1. Kontrollera strängpanelens ledningar efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 404	Onormalt EEPROM.	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 405	DSP- och COM-firmwareversionerna stämmer inte överens	1. Kontrollera firmwareversionen. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Varning 406	Fel i boost-modul	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.

13.3 Systemfel

Fel	Beskrivning	Förslag
Fel 200	Fel på bågfelsbrytare (AFCI)	1. Kontrollera panelplinten efter avstängning. 2. Starta om växelriktaren. 3. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 201	För hög läckström.	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 202	DC-ingångsspänningen överskrider det maximala acceptabla värdet.	1. Koppla omedelbart bort DC-brytaren och kontrollera spänningen 2. Om felkoden fortfarande finns efter att den normala spänningen har återställts kontakta du tillverkaren.
Fel 203	Låg solcellsisolering	1. Kontrollera om panelens hölje är tillförlitligt jordat efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 300	AC V utanför området	1. Kontrollera nätspänningen. 2. Om felmeddelandet fortfarande finns trots att nätspänningen ligger inom godkänt område kontakta du tillverkaren.
Fel 301	Omkastade AC-plintar	1. Kontrollera AC-plintarna 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 302	Ingen AC-anslutning	1. Kontrollera AC-ledningarna efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 303	Onormal NE	1. Kontrollera PE för att säkerställa att PE-ledningen är ordentligt ansluten. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 304	AC F utanför området	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 305	Överbelastningsfel	1. Kontrollera utbelastningen över intervallet. Minska belastningen om den är för stor 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 306	Omkastad CT LN	1. Kontrollera SP-CT-anslutningen efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 307	Kommunikationsfel, M3 tog inte emot SP-CT	1. Kontrollera kommunikationsledningen 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 308	Kommunikationsfel; parkopplingen tog för lång tid	1. Gör om parkopplingen 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.

Fel	Beskrivning	Förslag
Fel 400	Onormal DC-förström	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 401	Fel för hög DC-spänning	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 402	DC-utgångsström för hög.	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 403	Obalans i utgångsström	1. Kontrollera att utgångsströmmen inte är balanserad efter avstängning. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår
Fel 404	Fel på bussprov	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 405	Reläfel	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 406	Fel på Init-modellen	1. Omstartsläge 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 407	Fel vid autotest	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 408	För hög NTC-temperatur	1. Kontrollera temperaturen efter avstängning, starta om växelriktaren på normalt sätt 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår
Fel 409	Onormal busspänning	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 410	Inkonsekvens testbatterispänning i kommunikationskort och kontrollpanel	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 411	Kommunikationsfel	1. Kontrollera kommunikationskortets ledningar efter avstängning 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår
Fel 412	Onormal anslutning av temperatursensor	1. Kontrollera efter avstängning att modulen för temperaturprovtagning är korrekt ansluten 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår


Fel	Beskrivning	Förslag
Fel 413	Fel på IGBT-drivrutin	1. Starta om växelriktaren. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 414	EEPROM-fel	1. Starta om växelriktaren. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 415	Internt fel vid effekttest (låg solcellseffekt)	1. Starta om växelriktaren. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 416	Överström skyddad av programvara	1. Starta om växelriktaren. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 417	Nätspänningsprovtagningen är inkonsekvent	1. Starta om enheten; 2. Om felinformationen fortfarande finns kontakter du tillverkaren.
Fel 418	DSP- och COM-firmwareversionerna stämmer inte överens	1. Kontrollera firmwareversionen. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 419	Inkonsekvent provtagning av läckström	1. Starta om enheten; 2. Om felinformationen fortfarande finns kontakter du tillverkaren.
Fel 420	Skadad GFCL-modul	1: Kontrollera läckströmsmodulen efter avstängning 2: Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår
Fel 421	Onormal CPLD	1. Starta om växelriktaren. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 422	Provtagningen är inkonsekvent	1. Starta om växelriktaren. 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.
Fel 425	Fel vid självttest av bågfelsbrytare (AFCI)	1. Starta om växelriktaren 2. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet kvarstår.

Se garantikortet.

Avveckling 15

15.1 Demontering av växelriktaren

1. Koppla bort växelriktaren enligt beskrivningen i avsnitt 8.
2. Ta bort alla anslutningskablar från växelriktaren.

 FÖRSIKTIGHET	Risk för brännskador på grund av heta delar på höljet! Vänta 20 minuter innan du demonterar tills höljet har svalnat
--	---

3. Skruva av alla utskjutande kabelgenomföringar.
4. Lyft växelriktaren från fästet och skruva loss fästet

15.2 Packning av växelriktaren

Packa om möjligt alltid växelriktaren i originalkartongen och fäst den med spännband. Om den inte längre är tillgänglig kan du också använda en motsvarande kartong. Lådan måste kunna stängas helt och vara gjord för att stödja både växelriktarens vikt och storlek.

15.3 Förvaring av växelriktaren

Förvara växelriktaren på en torr plats där omgivningstemperaturen alltid ligger mellan -25 °C och +60 °C.

15.4 Kassering av växelriktaren



Kassera inte felaktiga växelriktare eller tillbehör tillsammans med hushållsavfall. Följ aktuella bestämmelser om bortskaffande av elektroniskt avfall som gäller på installationsplatsen. Se till att den gamla enheten och, i förekommande fall, eventuella tillbehör kasseras på ett korrekt sätt

16 EU-försäkrans om överensstämmelse

Med tillämpningsområdet för EU-direktiv:

- EU:s lågspänningsdirektiv 2014/35/EU:s (LVD)
- Direktiv 2014/30/EU om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
- RoHS-direktivet 2011/65/EU och dess ändring (EU) 2015/863

Shenzhen WAET New Energy Co. Ltd bekräftar att WAET-växelriktarna och tillbehören som beskrivs i detta dokument överensstämmer med ovan nämnda

EU-direktiv. Hela EU-försäkrans om överensstämmelse finns på www.ginverter.com.

Specifikation 17

17.1 Parameter

Specifikationer	Modell	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
Indata (DC)					
Max. rekommenderad solcellseffekt (för modul STC)		6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W
Max. likspänning		1 100 V			
Startspänning		160 V			
Nominell spänning		600 V			
MPP-spänningsområde		140–1 000 V			
Antal MPP-spårare		2			
Antal PV-strängar per MPP-spårare		1/1	1/1	1/1	1/1
Max. ingångsström per MPP-spårare		16 A/16 A	16 A/16 A	16 A/16 A	16 A/16 A
Max. kortslutningsström per MPP-spårare		20/20 A			
Återmatningsström till solcellsmatris		0 A			
DC-batteri					
Kompatibelt batteri		ARK-XH HV-batteri (7,68 kWh ~ 25,6 kWh)			
Driftspänning		600 V ~ 950 V			
Max. driftsström		11 A			
Max. urladdningseffekt		3 300 W	4 400 W	5 500 W	6 600 W
Max. laddningseffekt		6 000 W			
Utdata (AC)					
Nominell effekt		3 000 W	4 000 W	5 000 W	6 000 W
Max. skenbar effekt		3 300 VA	4 400 VA	5 500 VA	6 600 VA
Nominell växelström		230/400 V			
Frekvens/intervall för växelströmsnät		50/60 Hz 45~55 Hz/55-65 Hz			
Max. utgångsström		5,0 A	6,7 A	8,3 A	10,0 A
AC-startström		30 A			
Max. utgångsfelström		26,7 A			
Max. utgångsström för överströmsskydd		26,7 A			
Effektfaktor (vid nominell effekt)		>0,99			
Justerbar effektfaktor		0,8 ledande ... 0,8 släpande			
THDi		<3 %			
Typ av anslutning till växelströmsnät		3W + N + PE			
Effektivitet					

Max. effektivitet	98,30 %
Euro-eta	97,50 %
Skyddsanordningar	
Skydd mot omkastad DC-polaritet	JA
DC-brytare	JA
DC-överspänningsskydd	typ OPT
Övervakning av isoleringsmotstånd	JA
AC-överspänningsskydd	typ OPT
AC-kortslutningsskydd	JA
Elnätsövervakning	JA
Skydd mot ödrift	JA
Övervakningsenhet för jordfelsström	JA
Säkringsskydd för sträng	NEJ
Strängövervakning	OPT
Bågfelsbrytarskydd (AFCI)	OPT
Allmänna data	
Mått (B/H/D) i mm	425 * 387 * 147 mm
Vikt	13 kg
Temperaturområde för drift	-25 °C ... +60 °C (>45 °C reducering)
Buller (typiskt)	≤29 dB(A)
Höjd över havet	3 000 m
Intern nattförbrukning	<5,5 W
Topologi	Transformatorlös
Kylning	Naturlig värmeavledning
Skyddsklass för elektronik	IP66
Relativ luftfuktighet	0~100 %
DC-anslutning	H4/MC4(OPT)
AC-anslutning	Snabbkopplingsplint
Gränssnitt	
Display	OLED+LED
USB/RS485	JA
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT

Modell	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
Specifikationer				
Indata (DC)				
Max. rekommenderad solcellseffekt (för modul STC)	14 000 W	16 000 W	18 000 W	20 000 W
Max. likspänning	1 100 V			
Startspänning	160 V			
Nominell spänning	600 V			
MPP-spänningsområde	140–1 000 V			
Antal MPP-spårare	2			
Antal PV-strängar per MPP-spårare	1/1	1/1	1/1	1/1
Max. ingångsström per MPP-spårare	16 A/16 A	16 A/16 A	16 A/16 A	16 A/16 A
Max. kortslutningsström per MPP-spårare	20/20 A			
Återmatningsström till solcellsmatris	0			
DC-batteri				
Kompatibelt batteri	ARK-XH HV-batteri (7,68 kWh ~ 25,6 kWh)			
Driftspänning	600 V ~ 950 V			
Max. driftsström	18,5 A			
Max. urladdningseffekt	7 700 W	8 800 W	9 900 W	10/11 kW
Max. laddningseffekt	10 kW			
Utdata (AC)				
Nominell effekt	7 000 W	8 000 W	9 000 W	10 kW
Max. skenbar effekt	7 700 W	8 800 W	9 900 W	10/11 kW
Nominell växelström	230/400 V			
Frekvens/intervall för växelströmsnät	50/60 Hz 45~55 Hz/55-65 Hz			
Max. utgångsström	11,7 A	13,3 A	15,0 A	16,7 A
AC-startström	30 A			
Max. utgångsfelström	42,7 A			
Max. utgångsström för överströmsskydd	42,7 A			
Effektfaktor (vid nominell effekt)	>0,99			
Justerbar effektfaktor	0,8 ledande ... 0,8 släpande			
THDi	<3 %			
Typ av anslutning till växelströmsnät	3W + N + PE			
Effektivitet				

Max. effektivitet	98,60 %
Euro-eta	98,10 %
Skyddsanordningar	
Skydd mot omkastad DC-polaritet	JA
DC-brytare	JA
DC-överspänningsskydd	typ OPT
Övervakning av isoleringsmotstånd	JA
AC-överspänningsskydd	typ OPT
AC-kortslutningsskydd	JA
Elnätsövervakning	JA
Skydd mot ödrift	JA
Övervakningsenhet för jordfelsström	JA
Säkringskydd för sträng	NEJ
Strängövervakning	OPT
Bågfelsbrytarskydd (AFCI)	OPT
Allmänna data	
Mått (B/H/D) i mm	425 * 387 * 178 mm
Vikt	14 kg
Temperaturområde för drift	-25 ° C ... +60 ° C (>45 ° C reducering)
Buller (typiskt)	≤29 dB(A)
Höjd över havet	3 000 m
Intern nattförbrukning	<5,5 W
Topologi	Transformatorlös
Kylning	Naturlig värmeavledning
Skyddsklass för elektronik	IP66
Relativ luftfuktighet	0~100 %
DC-anslutning	H4/MC4 (OPT)
AC-anslutning	Snabbkopplingsplint
Gränssnitt	
Display	OLED + LED
USB/RS485	JA
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT

Intyg om efterlevnad 18

Med lämpliga inställningar kommer enheten att uppfylla kraven i följande standarder och direktiv (daterade: december 2018):

Modell	Certifikat
MOD 3-6KTL3-XH MOD 7-10KTL3-XH	CE, IEC 62109, INMETRO, AS 4777.2, EN50549, N4105, C10/11,

Kontakta oss 19

Om du har tekniska frågor om våra produkter, vänligen kontakta WAET Service Hotline. Vi behöver följande information för att ge dig nödvändig hjälp:

- Typ av växelriktare
- Serienummer för växelriktare
- Felmeddelandekod för växelriktare
- Innehåll på växelriktarens OLED-display
- Typ och antal solcellsmoduler anslutna till växelriktaren
- Kommunikationsmetod för växelriktare

SHEN ZHEN WAET TechnologyCo., Ltd

101-102, Block A Fuyu Residence, Pankeng road(No.108,QindeRoad),Second Industrial Zone,Baihua Community, Guangmingstreet,Guangming District,Shenzhen,P.R.China.

T +86 13802559214
E waetpower@outlook.com
W www.waeta.cn