



P3 SH & SA-SERIEN

För att förhindra felaktig användning före användning, vänligen läs denna manual

Innehållsförteckning

1. Noteringar om denna manual	1
1.1 Giltighetsområde	1
1.2 Målgrupp	1
1.3 Använda symboler	1
2. Säkerhet	4
2.1 Lämplig användning	4
2.2 PE-anslutning och läckström	4
3. Introduktion	5
3.1 Grundläggande funktioner	5
3.2 Dimensioner	8
3.3 Växelriktarens anslutningar	8
4. Tekniska data	9
4.1 PV-ingång (endast för Hybrid)	9
4.2 Batteri	9
4.3 AC-utgång/-ingång	9
4.4 EPS-utgång	10
4.5 Verkningsgrad och skydd	10
4.6 Allmänna data	11
5. Installation	12
5.1 Kontrollera om det finns fysiska skador	12
5.2 Packlista	12
5.3 Montering	13
6. Elektrisk anslutning	17
6.1 Kretsöversikt	17
6.2 PV-anslutning (Endast för Hybrid)	18
6.3 Batterianslutning	20
6.4 Nätanslutning	21
6.5 Jordanslutning	22
6.6 Installationsanvisningar	23
6.7 Installationssteg för 5-ledarkabel	25
6.8 RJ45-anslutning	28
6.9 Antennanslutning	30
6.10 COM-anslutning	30
6.11 Elektrisk anslutning	33
6.12 EPS-anslutning (icke-parallellt läge)	41

6.13 Systemanslutningsscheman	41
6.14 Start av växelriktare	42
6.15 Avstängning av växelriktare	42
7. Huvudfunktionens implementation	43
7.1 Drm-koppling	43
7.2 RCR-koppling	43
7.3 SG ready-koppling och inställning	46
7.4 Inställning av Reaktiv funktion	48
7.5 Implementering av dubbakanals EPS funktion	52
8. Uppgradering av fast programvara	52
9. Drift	58
9.1 Kontrollpanel	58
9.2 Funktionsträd	59
10. Underhåll	60
10.1 Larmlista	60
10.2 Felsökning och rutinunderhåll	65
11. Avveckling	66
11.1 Demontering av växelriktaren	66
11.2 Förpackning	66
11.3 Förvaring och transport	66

1. Noteringar om denna manual

1.1 Giltighetsområde

Denna manual beskriver montering, installation, idrifttagning, underhåll och felsökning av följande modell(er) av produkter:

P3-5.0-SH	P3-6.0-SH	P3-8.0-SH	P3-9.9-SH	P3-10.0-SH
P3-12.0-SH	P3-15.0-SH			
P3-5.0-SA	P3-6.0-SA	P3-8.0-SAP3-9.9-SA	P3-10.0-SA	P3-12.0-SA
P3-15.0-SA				

Observera: Vänligen förvara denna manual så att den alltid är tillgänglig.

1.2 Målgrupp

Denna manual är för husägare/ köpare/ behöriga elektriker. Vissa elektriska arbeten som beskrivs i denna manual får endast utföras av behöriga elektriker.

1.3 Använda symboler

Följande typer av säkerhetsanvisningar och allmän information förekommer i detta dokument enligt beskrivningen nedan:

 FARA
Fara! "Fara" indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarlig skada.
 VARNING
Varning! "Varning" indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig skada.
 FÖRSIKTIGHET
Försiktighet! "Försiktighet" indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till mindre eller måttlig skada.
NOTERING
Notering! "Notering" ger viktiga tips och vägledning.
 FARA
Fara! PV-strängen genererar livsfarlig högspänning när den utsätts för solljus. Operatörer måste bära lämplig personlig skyddsutrustning vid elektriska anslutningar. Du måste säkerställa att kablarna är spänningsfria med ett mätinstrument innan du rör DC-kablar. Följ alla säkerhetsinstruktioner som anges i relevanta dokument om PV-strängar.

**Fara!**

Innan elektriska anslutningar, se till att växelriktarens strömbrytare och alla brytare som är anslutna till växelriktaren är inställda på "OFF", annars kan elchock uppstå!

Säkerställ att växelriktaren är oskadad och att alla kablar är spänningsfria innan elektriskt arbete utförs. Stäng inte AC-brytaren förrän den elektriska anslutningen är slutförd.

**Varning!**

Skador på produkten orsakade av felaktig kabeldragning täcks inte av garantin.

Elektrisk koppling måste utföras av kvalificerade yrkespersoner.

Operatörer måste bära lämplig personlig skyddsutrustning vid elektriska anslutningar.

Alla kablar som används i PV-systemet måste vara ordentligt fastsatta, korrekt isolerade och tillräckligt dimensionerade.

**Fara!**

PV-strängen genererar livsfarlig högspänning när den utsätts för solljus.

Följ alla säkerhetsinstruktioner som anges i relevanta dokument om PV-strängar.

**Varning!**

Se till att PV-anläggningen är väl isolerad mot jord innan den ansluts till växelriktaren.

Säkerställ att den maximala likspänningen och den maximala kortslutningsströmmen för varje sträng aldrig överskrider de värden som tillåts av växelriktaren enligt "Tekniska data". Kontrollera den positiva och negativa polariteten för PV-strängarna och anslut PV-kontakterna till motsvarande terminaler först efter att polariteten har verifierats.

Under installation och drift av växelriktaren, se till att de positiva eller negativa elektroderna på PV-strängarna inte kortsluts mot jord. Annars kan en AC- eller DC-kortslutning uppstå, vilket kan leda till utrustningsskador. Skador som orsakas av detta täcks inte av garantin.

Elektrisk ljusbåge eller övertemperatur på kontaktorn kan uppstå om PV-kontakterna inte sitter ordentligt, och FoxESS ansvarar inte för eventuella skador som uppstår.

Om DC-ingångskablarna är felkopplade och DC-brytaren har vridits till "ON", använd inte omedelbart. Annars kan växelriktaren skadas. Vrid DC-brytaren till "OFF" och ta bort DC-kontakten för att justera polariteten på strängarna när strömmen är lägre än 0,5 A.

**Varning!**

Innan PV-anläggningen ansluts till växelriktaren, säkerställ att impedansen mellan de positiva terminalerna på PV-strängen och jord, samt mellan de negativa terminalerna på PV-strängen och jord, är större än 1 MOhm.

Detta avsnitt förklarar symbolerna som visas på växelriktaren och på typetiketten:

Symboler	Förklaring
	Symbolförklaring CE-märkning. Växelriktaren uppfyller kraven i tillämpliga CE-riktlinjer.
	Varning för het yta. Växelriktaren kan bli het under drift. Undvik kontakt under drift.
	Fara för höga spänningar. Livsfara på grund av höga spänningar i växelriktaren!
	Fara. Risk för elektrisk stöt!
	Livsfara på grund av hög spänning. Det finns restspänning i växelriktaren som behöver 15 minuter för att laddas ur. Vänta 5 minuter innan du öppnar det övre locket eller DC-locket.
	Läs manualen.
	Produkten ska inte kasseras som hushållsavfall.
	PE-ledarens anslutning

2. Säkerhet

2.1 Lämplig användning

Hybrid-seriens växelriktare är konstruerade och testade enligt internationella säkerhetskrav. Vissa säkerhetsåtgärder måste dock vidtas vid installation och drift av denna växelriktare. Installatören måste läsa och följa alla instruktioner, försiktighetsåtgärder och varningar i denna installationsmanual.

- Alla operationer, inklusive transport, installation, igångkörning och underhåll, måste utföras av kvalificerad och utbildad personal.
- Den elektriska installationen och underhållet av växelriktaren ska utföras av en behörig elektriker och följa lokala regler och föreskrifter för elinstallationer.
- Innan installation, kontrollera enheten för att säkerställa att den är fri från transport- eller hanteringsskador som kan påverka isoleringens integritet eller säkerhetsavstånd. Välj installationsplatsen noggrant och följ angivna kylkrav. Obehörigt avlägsnande av nödvändiga skydd, felaktig användning, felaktig installation och drift kan leda till allvarliga säkerhets- och elchocksrisker eller utrustningsskador.
- Innan växelriktaren ansluts till elnätet, kontakta det lokala elnätsbolaget för att få nödvändiga godkännanden. Denna anslutning får endast utföras av kvalificerad teknisk personal.
- Installera inte utrustningen i ogynnsamma miljöförhållanden såsom i närheten av brandfarliga eller explosiva ämnen; i en korrosiv eller ökenmiljö; där det finns exponering för extremt höga eller låga temperaturer; eller där luftfuktigheten är hög.
- Använd inte utrustningen när säkerhetsanordningarna inte fungerar eller är ur funktion.
- Använd personlig skyddsutrustning, inklusive handskar och ögonskydd under installationen.
- Informera tillverkaren om icke-standardiserade installationsförhållanden.
- Använd inte utrustningen om några driftavvikelser upptäcks. Undvik tillfälliga reparationer.
- Alla reparationer ska utföras med endast godkända reservdelar, som måste installeras enligt deras avsedda användning och av en licensierad entreprenör eller auktoriserad servicerepresentant.
- Ansvar som uppstår från kommersiella komponenter delegeras till respektive tillverkare.
- Varje gång växelriktaren har kopplats bort från det offentliga nätet, var mycket försiktig eftersom vissa komponenter kan behålla en laddning som är tillräcklig för att utgöra en fara för elchock. Innan du rör någon del av växelriktaren, säkerställ att ytor och utrustning har säkra temperaturer och spänningsnivåer innan du fortsätter.

2.2 PE-anslutning och läckström

Faktorer för restström i PV-system

- I varje PV-installation bidrar flera element till strömläckage till skyddsjord (PE). Dessa element kan delas in i två huvudtyper.
- Kapacitiv urladdningsström – Urladdningsström genereras huvudsakligen av PV-modulernas parasitära kapacitans till PE. Modultypen, miljöförhållandena (regn, fuktighet) och till och med avståndet mellan modulerna och taket kan påverka urladdningsströmmen. Andra faktorer som kan bidra till den parasitära kapacitansen är växelriktarens interna kapacitans till PE och externa skyddselement såsom åskskydd.
- Under drift är DC-bussen ansluten till växelströmsnätet via växelriktaren. Därmed når en del av växelspänningens amplitud DC-bussen. Den fluktuerande spänningen ändrar ständigt

laddningstillståndet hos den parasitära PV-kondensatorn (dvs kapacitansen till PE). Detta är förknippat med en förskjutningsström, som är proportionell mot kapacitansen och den applicerade spänningsamplituden.

- Restström – om det uppstår ett fel, såsom defekt isolering, där en spänningssatt kabel kommer i kontakt med en jordad person, uppstår en extra ström, kallad restström.

Jordfelsbrytare (JFB)

- Alla växelriktare har en certifierad intern JFB (Jordfelsbrytare) för att skydda mot möjlig elchock vid fel på PV-panelen, kablar eller växelriktare (DC). JFB i växelriktaren kan upptäcka läckage på DC-sidan. Det finns två utlösningströsklar för JFB enligt DIN VDE 0126-1-1-standard. En låg tröskel används för att skydda mot snabba förändringar i läckage som är typiska vid direktkontakt av personer. En högre tröskel används för långsamt stigande läckströmmar, för att begränsa strömmen i jordledare för säkerheten. Standardvärdet för snabbare personskydd är 30 mA, och 300 mA per enhet för långsammare brandskydd.

Installation och val av extern jordfelsbrytare

- En extern jordfelsbrytare krävs i vissa länder. Installatören måste kontrollera vilken typ av jordfelsbrytare som krävs enligt lokala elregler. Installation av en jordfelsbrytare måste alltid utföras enligt lokala regler och standarder. rekommenderar användning av en typ-A jordfelsbrytare. Om inte ett lägre värde krävs enligt lokala elregler, föreslås att välja en 300 mA jordfelsbrytare.
- I installationer där lokala elregler kräver en jordfelsbrytare med lägre läckströmsinställning kan urladdningsströmmen orsaka oönskade utlösningar av den externa jordfelsbrytaren. Följande steg rekommenderas för att undvika oönskade utlösningar av den externa jordfelsbrytaren:
- Att välja rätt jordfelsbrytare är viktigt för korrekt funktion av installationen. En jordfelsbrytare med en märkström på 30 mA kan lösa ut vid en läckström på 15 mA (enligt IEC 61008). Högkvalitativa jordfelsbrytare löser vanligtvis ut vid ett värde närmare deras märkström.

3. Introduktion

3.1 Grundläggande funktioner

Hybrid-serien är högkvalitativa växelriktare som kan omvandla solenergi till växelström och lagra energi i batteriet. Växelriktaren kan användas för att optimera egenförbrukning, lagra i batteriet för framtida bruk eller mata in till det offentliga nätet. Arbetsläget beror på PV-energi och användarens preferenser.

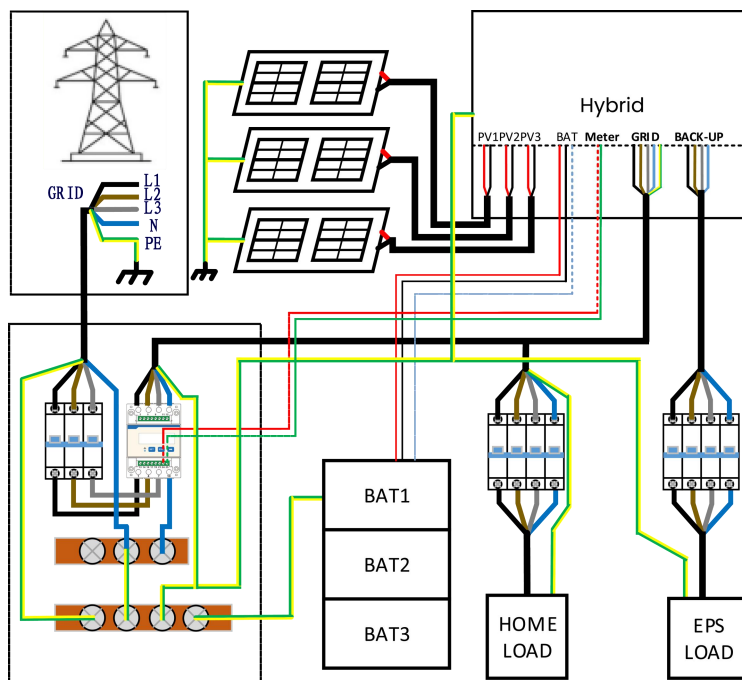
- Systemfördelar:
 - Avancerad DSP-styrteknik.
 - Använder den senaste högpresterande effektkomponenten.
 - Avancerade anti-islanding-lösningar.
 - IP65 skyddsnivå.
 - Max. verkningsgrad upp till 98%. EU-verkningsgrad upp till 97,3%. THD<3%.
 - Säkerhet & tillförlitlighet: Transformatorlös design med mjukvaru- och hårdvaruskydd.
 - Exportbegränsning (Mätare/DRM0/ESTOP).
 - Reglering av effektfaktor. Användarvänligt HMI.
 - LED-statusindikeringar.
 - LCD-display visar tekniska data, människa-maskin-interaktion via fyra touchknappar.

- PC-fjärrkontroll.
- Systemanslutningsdiagram

Observera: Enligt australiensiska säkerhetskrav måste neutralledarna på nätanslutna sidan och reservsidan vara sammankopplade. Annars kommer reservfunktionen inte att fungera.

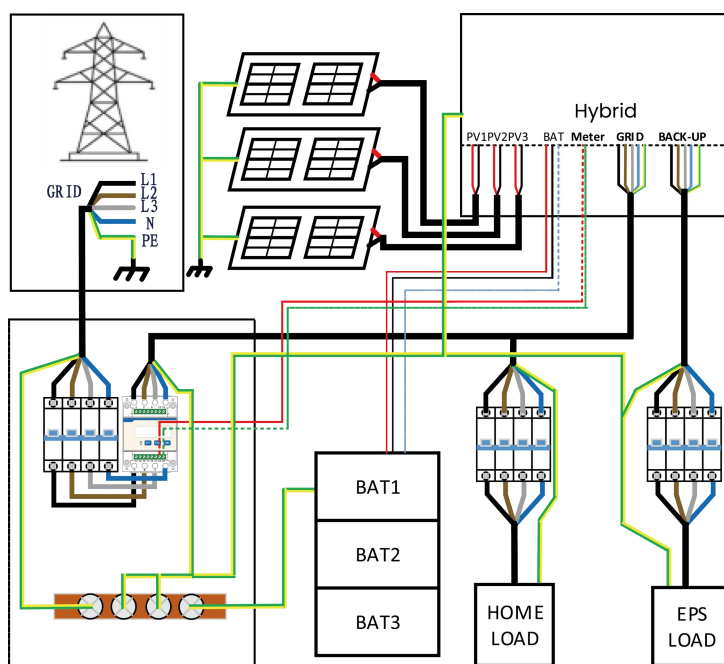
Detta diagram är ett exempel på en applikation där neutralledaren är ansluten till PE i en fördelningslåda.

För länder som Australien, Nya Zeeland, Sydafrika, etc., vänligen följ lokala ledningsföreskrifter.



Detta diagram är ett exempel på en applikation där neutralledaren är separerad från PE i fördelningslådan.

För länder som Kina, Tyskland, Tjeckien, Italien, etc., vänligen följ lokala ledningsföreskrifter.



Arbetslägen	Beskrivning
Self-use (med PV-effekt)	Prioritet: last>batteri>nät Energiproduktionen från PV-systemet används för att optimera egenförbrukningen. Överskottsenergin används för att ladda batterierna och exporteras sedan till nätet.
Self-use (utan PV-effekt)	När ingen PV tillförs kommer batteriet först att ladda ur för lokala laster. Batteriet laddas när överskottsproduktion från andra energikällor upptäcks.
Feed in priority	Prioritet: last>nät>batteri Vid användning av extern generator används den genererade effekten först för att försörja lokala laster och exporteras därefter till det allmänna nätet. Överskottsenergin kommer att ladda batteriet.
Back up mode	När nätet är avstängt kommer systemet att leverera nödström från PV eller batteri till hushållslaster (Batteri krävs i EPS-läge).
Peak Shaving	Systemet kan ställas in för att tillhandahålla en peak shaving-funktion. En peak shaving-gräns måste ställas in genom att justera "Importgräns" till önskat värde. Vi kan öka peak shaving-stödtiden genom att ställa in "Tröskelvärde SOC". När batteriet är över "Tröskelvärde SOC" kommer systemet att arbeta i arbetsläge "Self-Use". När batteriet är under "Tröskelvärde SOC" kommer peak shaving-funktionen att prioriteras och systemet kommer endast att leverera ström från batteriet när "Importgränsen" överskrids. När under "Tröskelvärde SOC" kommer systemet att ladda från nätet när det finns tillgänglig effekt utan att överskrida "Importgränsen". Detta är för att säkerställa långvarigt peak shaving-stöd under längre perioder. Om "Importgränsen" överskrids kontinuerligt under en längre tid kan peak shaving-funktionen endast garantera drift så länge det finns energi kvar i batteriet. Om batteriet når den nivå som är märkt som "låg nivå" kommer peak shaving-funktionen att upphöra.

OBSERVERA

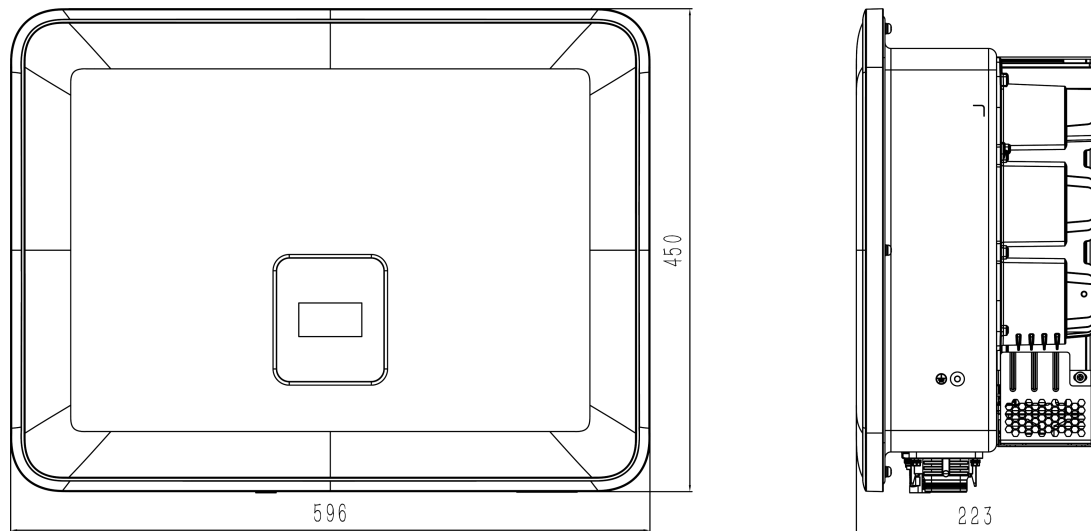
Laddningstid är när batteriet laddas inom det inställda tidsintervallet. Inställningen av laddningstid kan användas i ovanstående arbetslägen. Laddningsperioden används främst för att ställa in laddningstiden från elnätet till batteriet. PV:n kan också ladda batteriet när det finns tillräcklig PV utanför laddningstiden.

Låg effektivitet & obalanserad utgång: När maskinen upptäcker att kopplingen mellan elmätare och växelriktare är korrekt kan den leverera effekt baserat på laststorleken som mäts av elmätaren. Till exempel kan de tre kretsarna leverera 1 kW, 2 kW och 3 kW vardera.

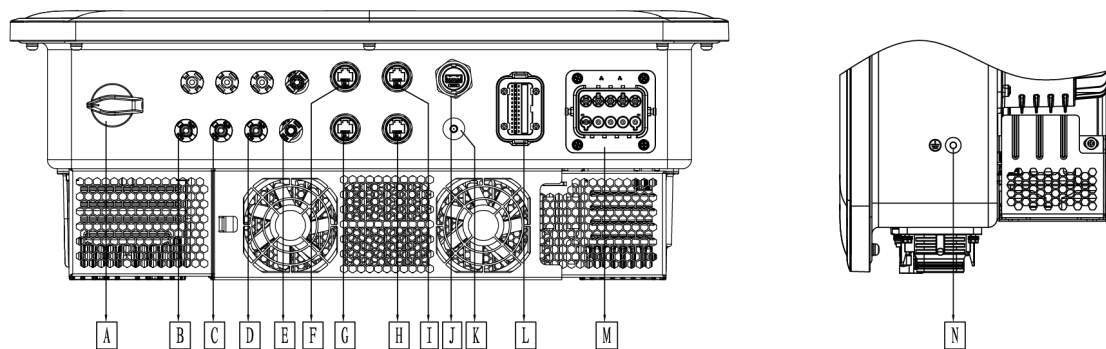
Hög effektivitet & endast balanserad utgång: Lämplig för scenarier där balanserad utgång inte är ett krav. Effektutgången fördelas jämnt över alla tre faser. Till exempel, även om lasterna är 1 kW, 2 kW och 3 kW, kommer varje fas att leverera 2 kW jämnt.

Låg effektivitet & endast balanserad utgång: Maskinen kommer att gå till detta läge om den inte kan upptäcka korrekta kopplingar, vilket förhindrar onormal effektutgång.

3.2 Dimensioner



3.3 Anslutningar på växelriktaren



Objekt	Beskrivning	Objekt	Beskrivning
A	DC-brytare	H	DRM
B	PV1	I	Mätare
C	PV2	J	COMM/DONGEL
D	PV3	K	Antenn
E	BAT	L	COM
F	BMS	M	EPS/NÄT
G	LAN	N	Jordningsskruv

Obs: Endast behörig personal får göra anslutningen.

4. Tekniska data

4.1 PV-ingång (För P3-Smart Endast)

Modell	P3-5.0-SH	P3-6.0-SH	P3-8.0-SH	P3-9.9-SH	P3-10.0-SH	P3-12.0-SH	P3-15.0-SH
PV							
Max. DC-ingångseffekt [W]	11000	13200	17600	18000	18000	22500	22500
Max. DC-spänning [V]	1000 ^[1]						
Nominal DC-driftspänning [V]	620						
Max. MPPT-ingångsström [A]	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20
Max. MPPT-kortslutningsström [A]	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25
MPPT-spänningsintervall [V]	120-950	120-950	120-950	120-950	120-950	120-950	120-950
MPPT-spänningsintervall (full last) [V]	120-850	120-850	140-850	175-850	175-850	210-850	263-850
Startspänning [V]	140	140	140	140	140	140	140
Nr av MPP-trackers	3	3	3	3	3	3	3
Strängar per MPP-tracker	1+1+1	1+1+1	1+1+1	1+1+1	1+1+1	1+1+1	1+1+1

4.2 Batteri

Modell	P3-5.0-SH P3-5.0-SA	P3-6.0-SH P3-6.0-SA	P3-8.0-SH P3-8.0-SA	P3-9.9-SH P3-9.9-SA	P3-10.0-SH P3-10.0-SA	P3-12.0-SH P3-12.0-SA	P3-15.0-SH P3-15.0-SA
Batterityp	Lithiumjonbatteri (LFP)						
Batterispänning [V]	100-800						
Batterispänning vid full AC-belastning [V]	108	125	160	210	210	250	310
Max. ladd-/urladdningsström [A]	50.0						
Kommunikationsgränssnitt	CAN						

4.3 AC-utgång/-ingång

Modell	P3-5.0-SH P3-5.0-SA	P3-6.0-SH P3-6.0-SA	P3-8.0-SH P3-8.0-SA	P3-9.9-SH P3-9.9-SA	P3-10.0-SH P3-10.0-SA	P3-12.0-SH P3-12.0-SA	P3-15.0-SH P3-15.0-SA
AC-UTGÅNG							
Nominell AC-effekt [VA]	5000	6000	8000	9900	10000	12000	15000
Max. skenbar AC-effekt [VA]	5500	6600	8800	9900	11000	13200	16500
Nominell nätspänning (AC-spänningsområde) [V]	400V/230Vac; 380V/220Vac, 3L/N/PE						
Nominell nätfrekvens [Hz]	50/60Hz, ±5Hz						

Max. AC-ström (per fas) [A]	8.3	10.0	13.3	15.0	16.7	20.0	25.0
Effektfaktor	1 (Justerbar från 0,8 ledande till 0,8 eftersläpande)						
Exportkontroll	JA						
AC inrusningsström [A]	15A@0,5ms						
Max. utgående felström [A]	150A@0,5ms						
Max. utgående överströmsskydd [A]	50						
THDI	<3%@nominell effekt						
AC-INGÅNG							
Max. AC-effekt [VA]	6000	7200	9600	12000	12000	14400	16000
Nominell nätspänning (AC-spänningsintervall) [V]	400V/230Vac; 380V/220Vac, 3L/N/PE						
Nominell nätfrekvens [Hz]	50/60Hz, ±5Hz						
Max. AC-ström [A] (per fas)	9.1	10.9	14.5	18.2	18.2	21.8	24.2
AC-rusningsström [A]	15A@0,5ms						

4.4 EPS-utgång

Modell	P3-5.0-SH	P3-6.0-SH	P3-8.0-SH	P3-9.9-SH	P3-10.0-SH	P3-12.0-SH	P3-15.0-SH
	P3-5.0-SA	P3-6.0-SA	P3-8.0-SA	P3-9.9-SA	P3-10.0-SA	P3-12.0-SA	P3-15.0-SA
EPS-UTGÅNG (MED BATTERI)							
Max. skenbar AC-effekt [VA]	5000	6000	8000	10000	10000	12000	15000
Topp skenbar AC-effekt [VA] (60s)	6000	7200	9600	12000	12000	14400	15000
Nominell utgångsspänning [V]	400V/230VAC; 3L/N/PE						
Nominell nätfrekvens [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
EPS maxström (per fas) [A]	7.2	8.7	11.6	14.5	14.5	17.4	21.7
Effektfaktor	1 (Justerbar från 0,8 ledande till 0,8 eftersläpande)						
Parallell drift	Ja@max10st						
Omkopplingstid	<20ms						
THDV	<3%@Linjär Last						

4.5 Verkningsgrad och skydd

Modell	P3-5.0-SH	P3-6.0-SH	P3-8.0-SH	P3-9.9-SH	P3-10.0-SH	P3-12.0-SH	P3-15.0-SH
	P3-5.0-SA	P3-6.0-SA	P3-8.0-SA	P3-9.9-SA	P3-10.0-SA	P3-12.0-SA	P3-15.0-SA
VERKNINGSGRAD							
MPPT-verkningsgrad	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
Max. verkningsgrad	97.30%	97.70%	97.70%	97.90%	97.90%	97.90%	97.90%
Euro-verkningsgrad	97.20%	97.20%	97.20%	97.20%	97.20%	97.20%	97.20%

SKYDD	
PV omvänd polaritetsskydd	JA
Batteriomvändningsskydd	JA
Anti-ödriftsskydd	JA
Utgångskortslutningsskydd	JA
Läckströmskydd	JA
Isolationsresistansdetektering	JA
Överspänningskategori	III (AC-sida), II (DC-sida)
Omvänd polaritetsskydd	JA
Överströmsskydd /Övertemperaturskydd	JA
DC/AC överspänningsskydd	Typ II (PV)/Typ II (AC)
AFCI-skydd	valfritt
DC-brytare	JA

4.6 Allmänna data

DIMENSION OCH VIKT		
Dimensioner (B*H*D) [mm]	600*450*226	
Nettovikt (5-10KW) [kg]	33.5	
Kylning	Naturlig	FLÄKT kylning
Växelriktartopologi	Icke-isolerad	
Kommunikations gränssnitt	Ethernet, EMS (RS 485), Mätare, WiLAN (WiFi+LAN+Bluetooth), 4G (Tillval), DRM, Ripple Control, USB, BMS (CAN), SG Ready	
LCD-display	Bakgrundsbelysning 16*4 tecken	
MILJÖGRÄNS		
Installation	väggmonterad	
Intrångsskydd	IP65 (För utomhusbruk)	
Arbetstemperaturområde [°C]	-25 till +60°C (Effektreducering vid 45°C)	
Lagring/Drift relativ luftfuktighet	0%-100%	
Höjd över havet [m]	<4000@Effektreducering över 2000m	
Skyddsklass	I	
Lagringstemperatur	-40 till +70°C	
Standbyförbrukning [W]	20W	
Viloläge	JA	
Knapp	Kapacitiv beröringssensor * 4	
Summer	1, Inuti (EPS & jordfel)	

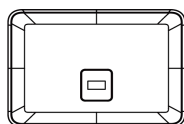
5. Installation

5.1 Kontrollera om det finns fysiska skador

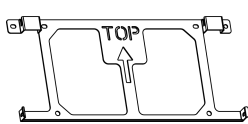
Säkerställ att växelriktaren är intakt efter transporten. Om det finns synliga skador, såsom sprickor, vänligen kontakta din återförsäljare omedelbart.

5.2 Förpackningslista

Öppna förpackningen och ta ut produkten, kontrollera tillbehören först. Förpackningslistan visas nedan.



A



B



C



D



E



F



G



H



I



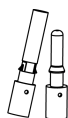
J



K



L



M



N



O

Objekt	Kvantitet	Beskrivning	Objekt	Kvantitet	Beskrivning
A	1	Växelriktare	I	1	Snabbinstallationsguide
B	1	Fäste	J	1	3-fas mätare <80A
C	6	PV-kontakter (Endast för Hybrid) (3*positiv, 3*negativ)	K	3	Sexkantsskruvar
D	6	PV stiftkontakter (Endast för Hybrid) (3*positiv, 3*negativ)	L	2	Batterikontakter (1*positiv, 1*negativ)
E	1	AC-kontakter	M	2	Batteristiftkontakter (1*positiv, 1*negativ)
F	12	6*Expansionsrör & 6*Expansionsskruvar	N	4	Ethernetkabelterminal
G	1	Jordterminal	O	1	Antenn
H	1	Kommunikationskontakt			

5.3 Montering

- Installationsförsiktighetsåtgärd

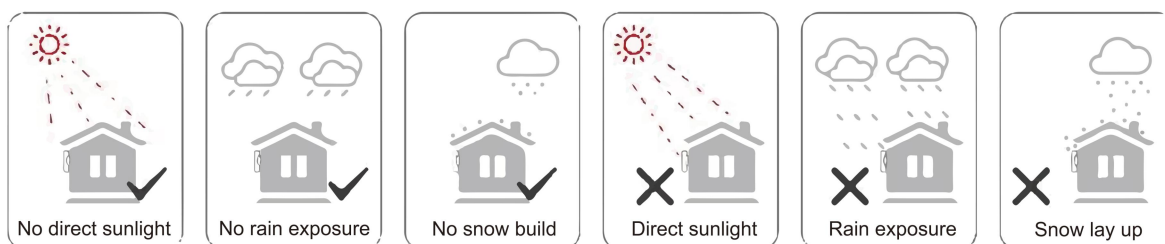
Säkerställ att installationsplatsen uppfyller följande villkor:

- Inte i direkt solljus.
- Inte i utrymmen där lättantändliga material förvaras.
- Inte i potentiellt explosiva områden.
- Inte direkt i kall luft.
- Inte nära TV-antenn eller antennkabel.
- Inte högre än cirka 2000 meter över havet.
- Inte i miljö med nederbörd eller fuktighet (>95%).
- Under goda ventilationsförhållanden.
- Omgivningstemperaturen i intervallet -25°C till +60°C.
- Väggens lutning ska vara inom +5°.
- Väggen som bär växelriktaren ska uppfylla följande villkor:

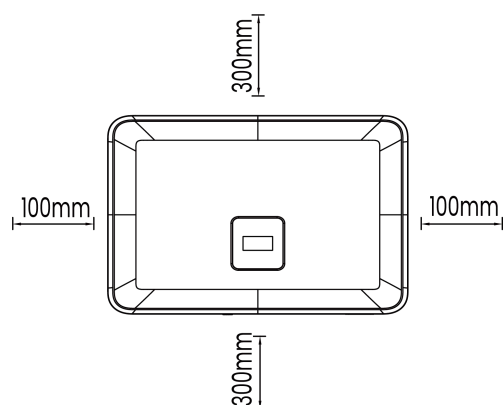
A. Massiv tegel/betong, eller monteringsyta med motsvarande styrka;

B. Växelriktaren måste stödjas eller förstärkas om väggens styrka inte är tillräcklig (t.ex. trävägg, vägg täckt av tjockt lager dekoration).

Undvik direkt solljus, regn, snöansamling under installation och drift.



- Platskrav



Position	Minsta avstånd
Vänster	100mm
Höger	100mm
Topp	300mm
Botten	300mm

- Monteringssteg

Verktyg som krävs för installation:

- Manuell skiftnyckel;
- Elektrisk bormaskin (borsats 8 mm);
- Pressverktyg;
- Avmantlingstång;
- Skruvmejsel.



- Krav på installationsvinkel: • Luta inte energilagringen framåt, horisontellt, upp och ner, bakåt eller åt sidan.
- Krav på installationsutrymme:
- Vid installation av energilagring, se till att det inte finns någon annan utrustning samt brandfarliga eller explosiva material i närheten, och reservera tillräckligt med utrymme för att säkerställa installationskraven för värmeavledning och säkerhetsisolering. • Under väggmonterad installation får inga föremål placeras under energilagringen.

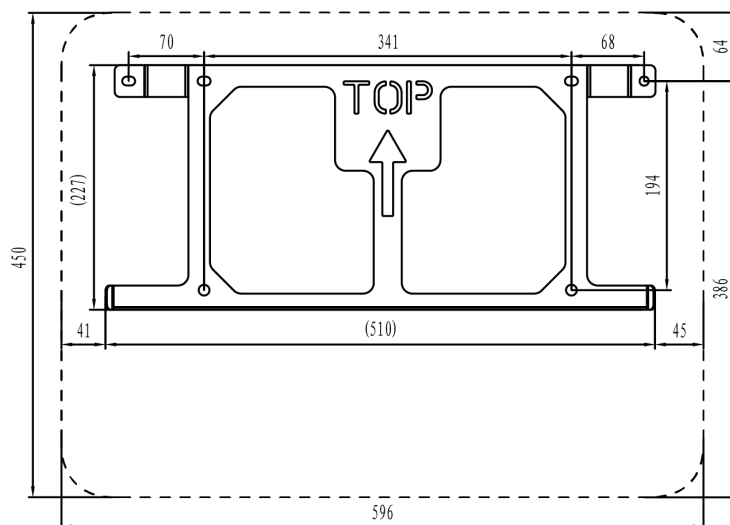
1. Fäst konsolen på väggen

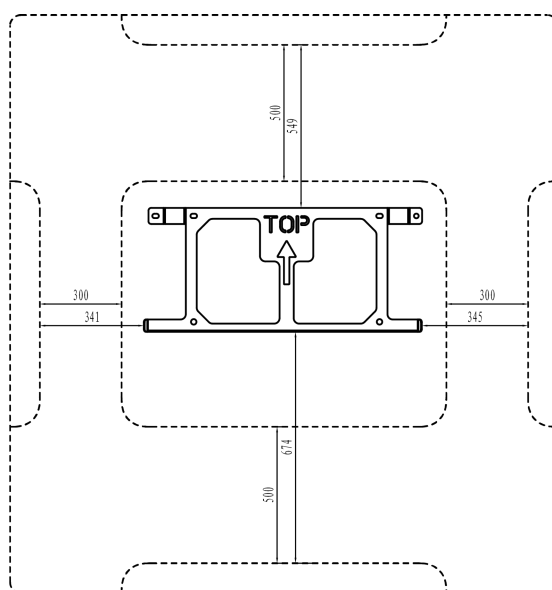
- Välj platsen där du vill installera växelriktaren. Placera konsolen på väggen och markera positionen för de 6 hålen från konsolen.



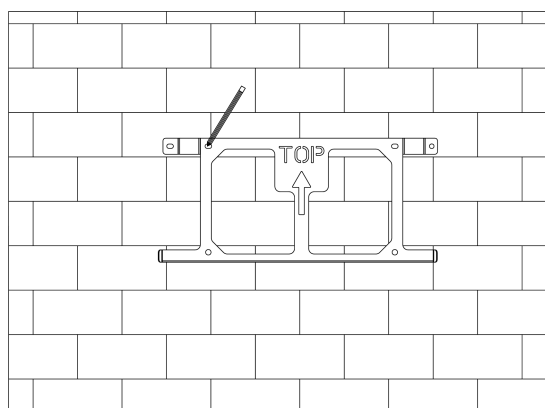
Innan du borrar, se till att undvika vatten- och elledningar som är inbäddade i väggen för att undvika fara.

- Måtten på baksidan av maskinen är följande:





- Innan du borrar hål, se till att avståndet mellan maskinen och närliggande föremål är tillräckligt.

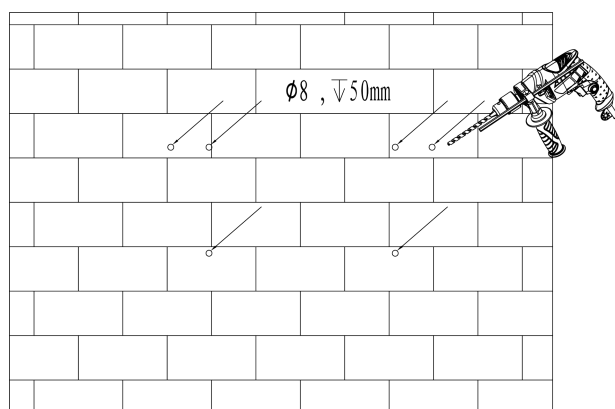


- Borra hål med en elektrisk borr, se till att hålen är minst 50 mm djupa och 8 mm breda, och dra sedan åt expansionsrören.

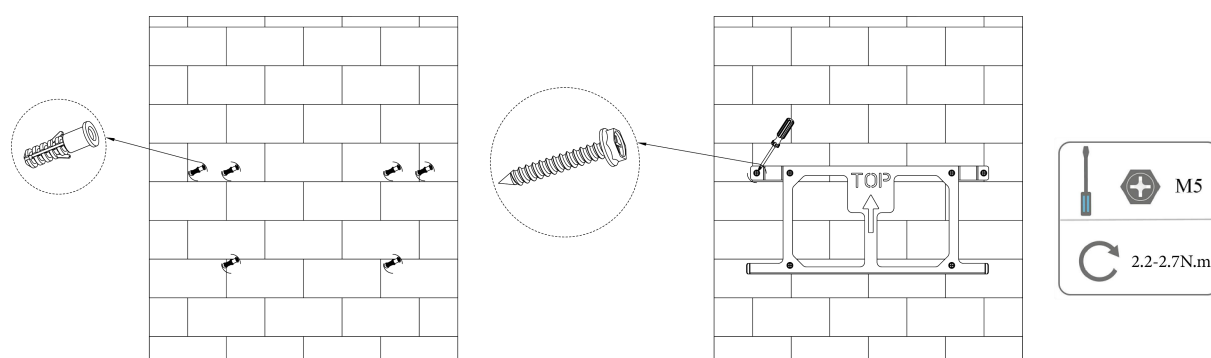
⚠ FÖRSIKTIGHET

Var uppmärksam på säkerheten när du använder verktygen. Osäker användning av borrarverktygen kan orsaka kroppsskada.

- Välj plats med massiv tegel-betongstruktur och betongvägg för installationen. Om andra typer av väggar väljs, måste väggen vara tillverkad av brandhämmande material och uppfylla utrustningens bärlighetskrav.

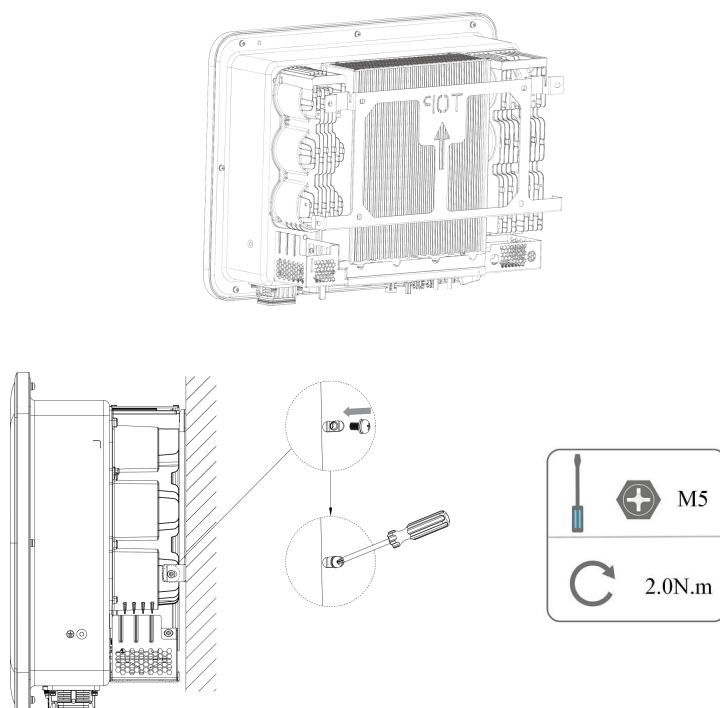


- Sätt in expansionsrören i hålen och dra åt dem. Montera konsolen med expansionskruvarna.



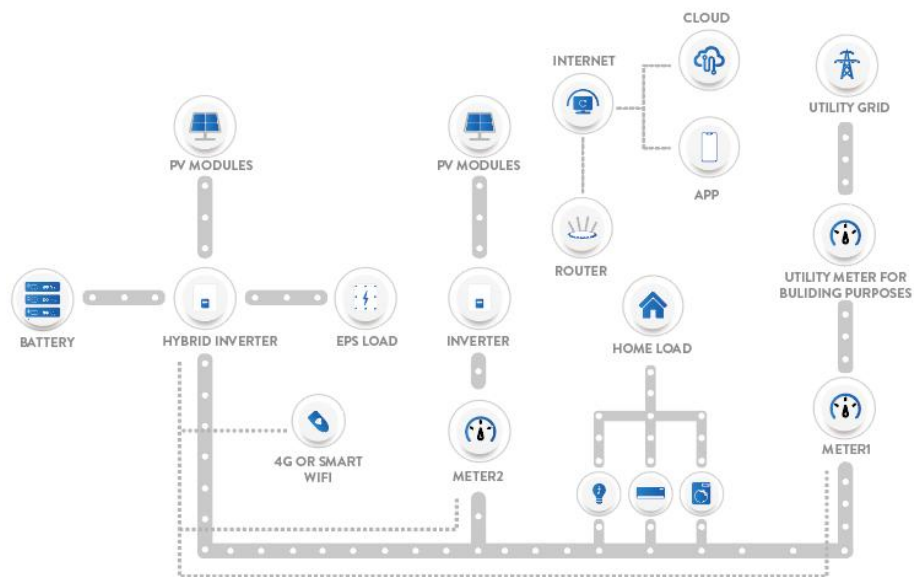
2. Anpassa växelriktaren till väggkonsolen

- Montera växelriktaren på konsolen. Säkra växelriktaren med M5-skruv och bricka.

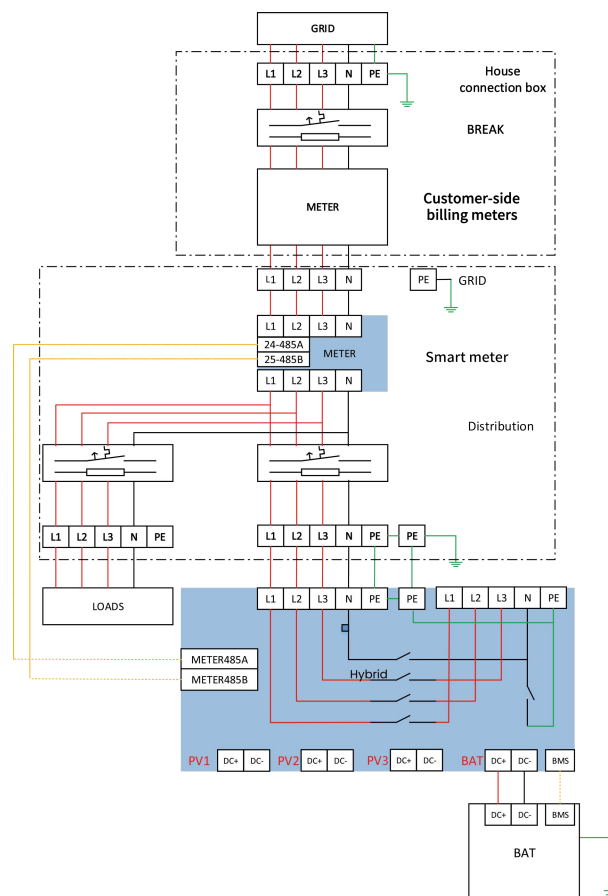


6. Elektrisk anslutning

6.1 Kretsöversikt



system översikt



6.2 PV Anslutning (För P3-Smart Endast)

Steg 1: PV-stränganslutning

NOTERING

Notering!

Välj en lämplig extern DC-brytare om växelriktaren inte har en inbyggd DC-brytare.

⚠ VARNING

Varning!

PV-modulens spänning är mycket hög och inom ett farligt spänningsområde, följ elsäkerhetsreglerna vid anslutning.

⚠ VARNING

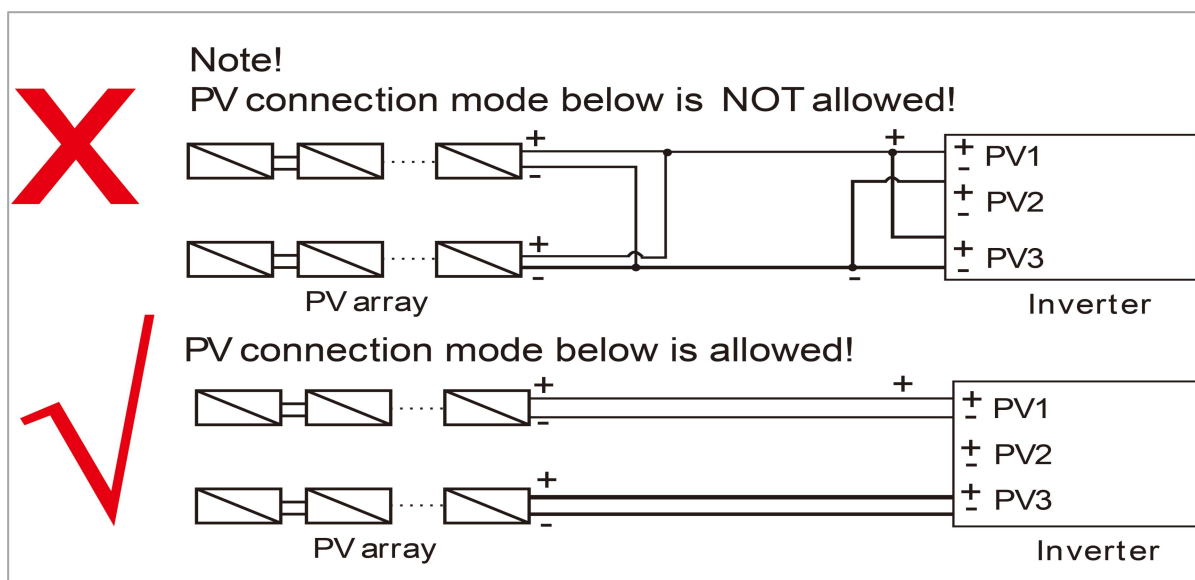
Varning!

Anslut inte PV plus eller minus till jord!

NOTERING

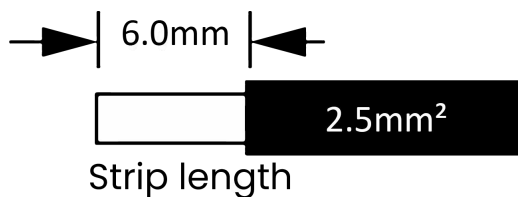
Notering!

PV-moduler: Se till att de är av samma typ, har samma effekt och specifikationer, är riktade likadant och lutar i samma vinkel. För att spara kabel och minska DC-förlust rekommenderar vi att installera växelriktaren så nära PV-modulerna som möjligt.

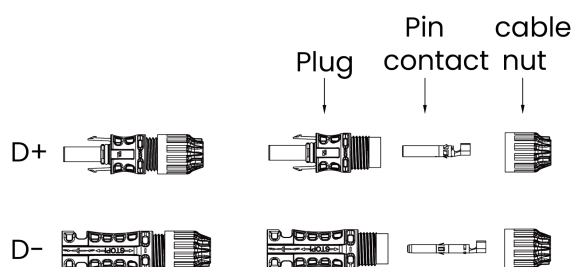


Steg 2: PV-kablage

- Stäng av DC-brytaren.
- Välj 2,5 mm² kabel för att ansluta PV-modulen.
- Ta bort 6 mm isolering från kabeländan.



- Separera DC-kontakten (PV) enligt nedan.

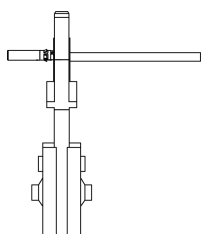


OBSERVERA

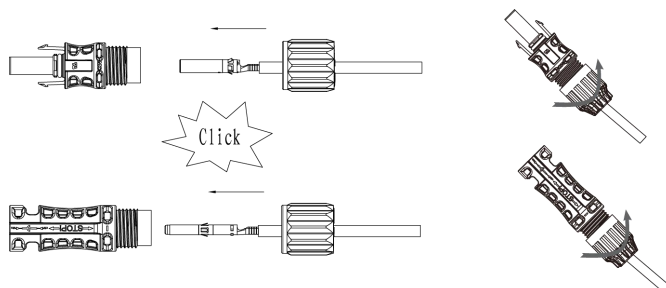
När du gör PV-anslutningar, se till att kopparkärnorna för PV plus och minus samt kopparkärnorna på växelriktaren kan sättas in, och använd en multimeter för att kontrollera att plus och minus är korrekt, annars kan maskinen eller enskilda strängar sluta fungera.

Den maximala öppna krets-spänningen för PV ska vara mindre än 900V, annars kan ett fel rapporteras om mppt inte kan spåras.

- Sätt in den avisolerade kabeln i stiftkontakten och se till att alla ledartrådar fångas i stiftkontakten.
- Pressa stiftkontakten med en pressverktyg. Lägg stiftkontakten med avisolerad kabel i motsvarande pressverktyg och pressa kontakten.



- För in stiftkontakten genom kabelmuttern för att montera in den i baksidan av han- eller honkontakten. När du känner eller hör ett "klick" sitter stiftkontakten korrekt.



- Lås upp DC-kontakten



FARA

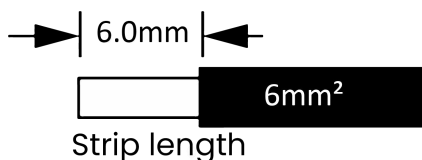
Innan du separerar DC-kontakten, se till att det inte finns någon ström på DC-kontakten. Du kan mäta detta med en strömtång eller koppla bort DC-brytaren, annars kan allvarliga säkerhetsolyckor inträffa.

Se till att ström kabeln som är ansluten till växelriktaren är ansluten vertikalt och att den vertikala längden är större än 30 cm. Om kabeln är böjd nära anslutningarna kan det leda till dålig linje kontakt och - och resultera i brända anslutningar.

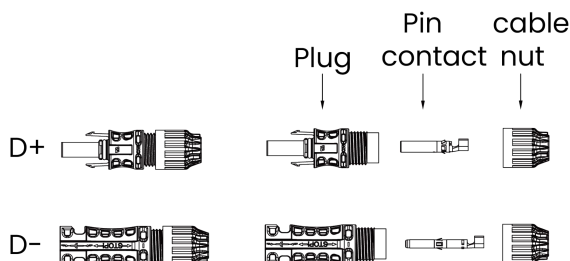
- Använd det angivna nyckelverktyget.
- När du separerar DC + kontakten, tryck verktyget nedåt uppifrån.
- När du separerar DC - kontakten, tryck verktyget nedåt underifrån.
- Separera kontakterna för hand.

6.3 Batterianslutning

- Stäng av DC-brytaren.
- Välj 6mm² kabel för att ansluta batteriet.
- Ta bort 6 mm isolering från kabeländan.



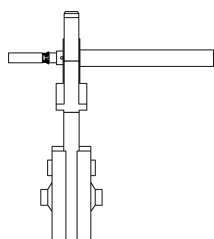
- Separera DC-kontakten (batteri) enligt nedan.



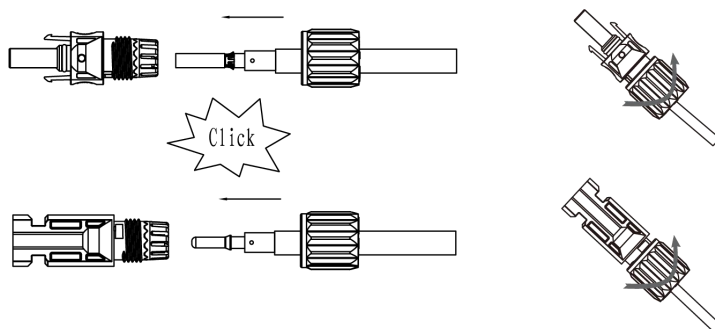
OBSERVERA

Vi erbjuder matchande batterikraftkablar och kommunikationskablar. Vänligen använd matchande kabel. Den matchande batterikraftkabeln och kommunikationskabeln finns i batteriets förpackningslåda.

- Sätt in den avisolerade kabeln i stiftkontakten och se till att alla ledartrådar fångas i stiftkontakten.
- Pressa stiftkontakten med en pressverktyg. Lägg stiftkontakten med avisolerad kabel i motsvarande pressverktyg och pressa kontakten.



- För in stiftkontakten genom kabelmuttern för att montera in den i baksidan av han- eller honkontakten. När du känner eller hör ett "klick" sitter stiftkontakten korrekt.



- Lås upp DC-kontakten



Innan du kopplar bort DC-kontakten, se till att det inte finns någon ström på DC-kontakten. Du kan använda strömtång för att mäta eller koppla bort batteribrytaren, annars kan allvarliga säkerhetsolyckor inträffa. Samtidigt får kabeln på batteriet inte vändas eller kortslutas, vilket kan orsaka oåterkallelig skada på batteriet eller växelriktaren.

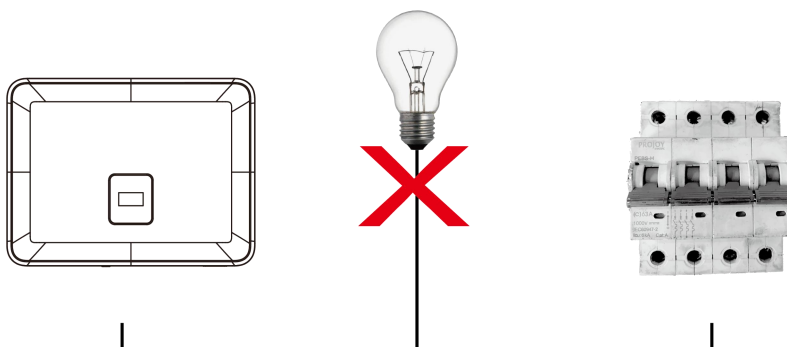
- Använd det angivna nyckelverktyget.
- När du separerar DC + kontakten, tryck verktyget nedåt uppifrån.
- När du separerar DC - kontakten, tryck verktyget nedåt underifrån.
- Separera kontakterna för hand.

6.4 Nätanslutning

Steg 1: Nätsträngsanslutning

Hybridserien växelriktare är designade för trefasnät. Spänningsområdet är 220/230/240V; frekvensen är 50/60Hz. Andra tekniska krav ska uppfylla kraven för det lokala elnätet.

Modell (kW)	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0
Kabel (ON-GRID)	4.0mm ²			6.0mm ²		6.0mm ²
Kabel (EPS)	4.0mm ²			6.0mm ²		6.0mm ²
Mikrobrytare	20A			25A		32A



⚠ VARNING

VARNING!

En mikrobrytare för maximal utström-överströmsskydd ska installeras mellan växelriktaren och nätet, och skyddsanordningens ström hänvisas till tabellen ovan, INGEN last får anslutas direkt till växelriktaren.

Steg 2: Nätkablage

- Kontrollera nätspänningen och jämför med det tillåtna spänningsområdet (se tekniska data).
- Koppla bort brytaren från alla faser och säkra mot återanslutning.
- Trimma kablarna:
 - Trimma alla kablar till 52,5 mm och PE-kabeln till 55 mm.
 - Använd pressverktyget för att ta bort 12 mm isolering från alla kabeländar enligt nedan.

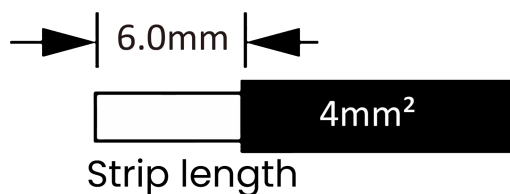
A. NÄT Kablage

OBSERVERA

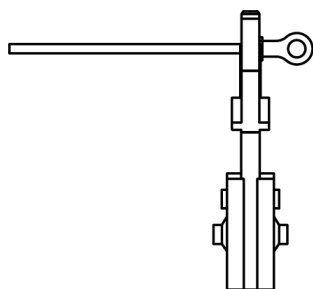
Elkablagen måste vara anslutna till N-ledaren, annars kommer maskinen att rapportera ett fel och kan inte fungera normalt. SW BUS Volt-fel kommer att visas. Metoden för att kontrollera om N-ledaren är ansluten är att mäta om spänningen för varje fas separat ligger inom det normala arbetsområdet. Koppla sedan bort en av fasledarna och kontrollera om spänningen på de andra två faserna ligger inom området. Om den ligger inom området betyder det att N-ledaren är ansluten. Om spänningen på de andra två faserna ändras efter att fasledaren kopplats bort, betyder det att N-ledaren inte är ansluten.

6.5 Jordanslutning

Ta bort 6 mm isolering från kabeländan.

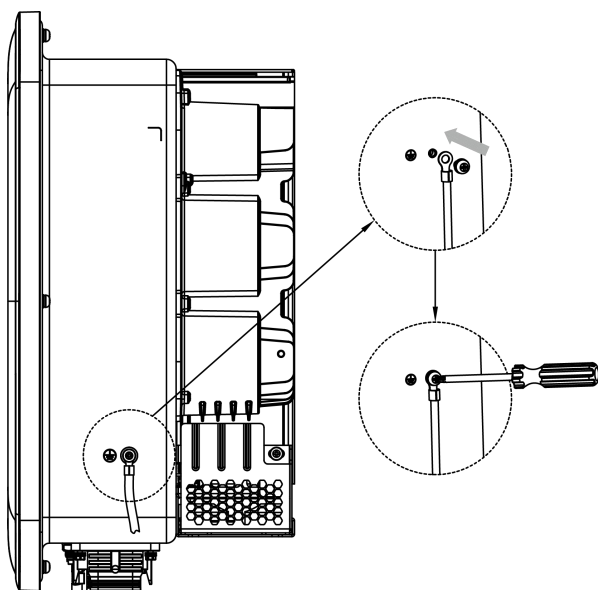


- Sätt in den randiga kabeln i jordanslutningen och se till att alla ledartrådar fångas i jordanslutningen.
- Pressa jordanslutningen med hjälp av ett pressverktyg. Lägg jordanslutningen med avskalad kabel i motsvarande pressverktyg och pressa kontakten.



Använd pressverktyget för att pressa in jordkabeln i jordanslutningen, skruva fast jordskruven med en

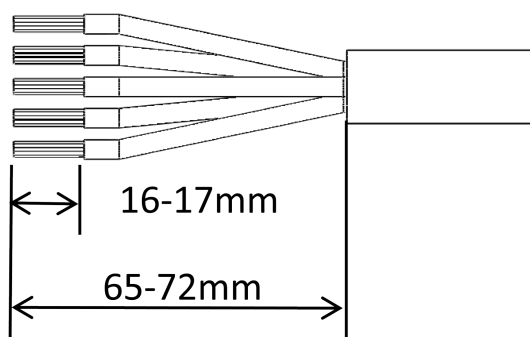
skruvmejsel enligt nedan:



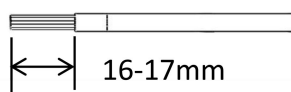
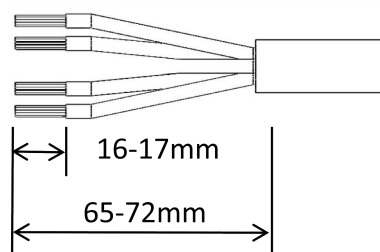
6.6 Installationsanvisningar

1) Dimension av avisoleringslinje

Dimension av avisoleringslinje utanför maskinen

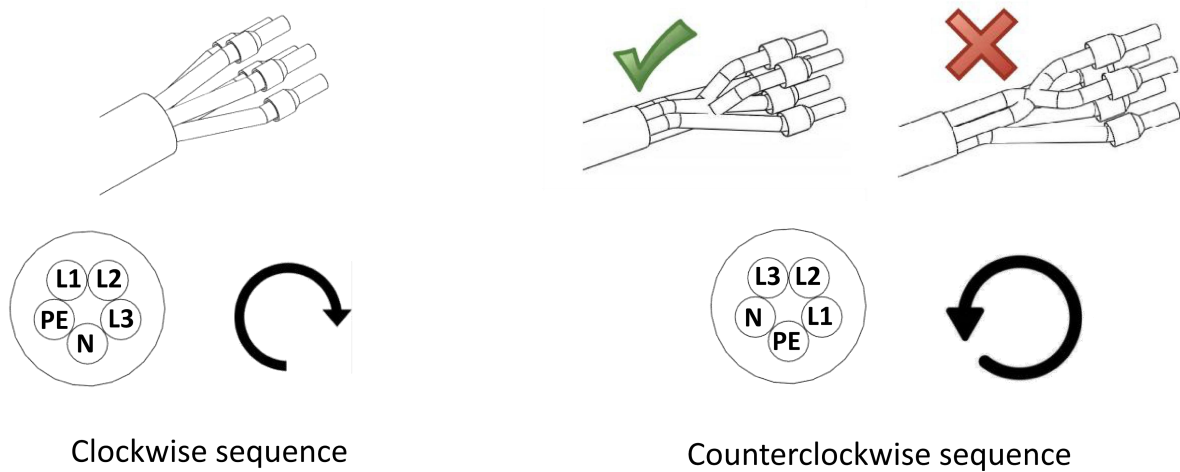


5-core copper wire



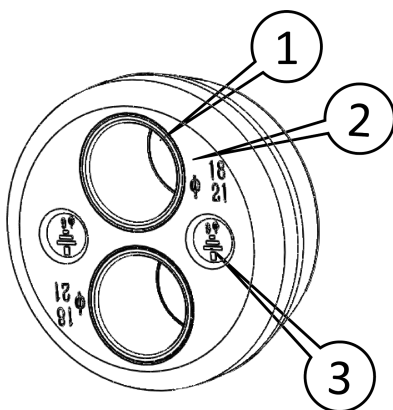
4-core copper wire+
Single-core copper wire

2) Försiktighetsåtgärder vid kabeldragning



3) Tillval för tätningssaccessoar

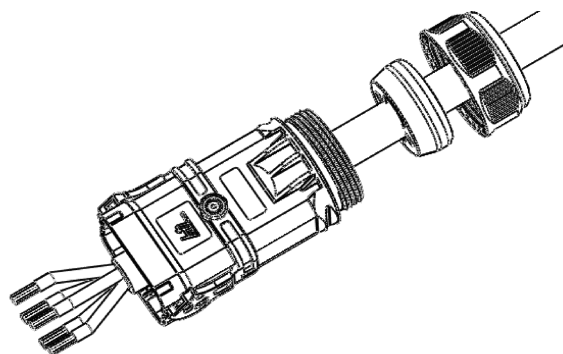
- A. Ø18: Den rekommenderade ytterdiametern på kabeln är 17,5-18,5 mm.
- B. Ø21: Den rekommenderade ytterdiametern på kabeln är 19-21 mm.
- C. Ø6: När fyrledarsystem används rekommenderas att det speciella hålet för jordledaren är anpassat till kabelns ytterdiameter. (5~6mm)



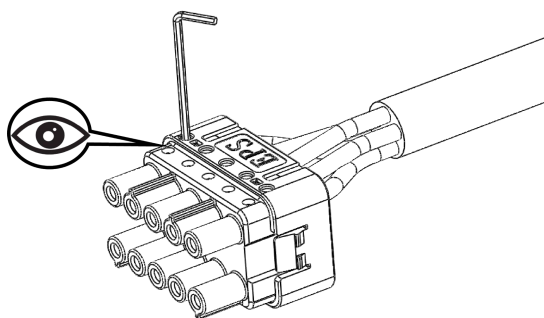
Obs: Om kabelns ytterdiameter är större än 18 mm, ta bort del 1. När fyrledarkabel används är Ø6-hålen genomföringar för jordledare. Ta bort del 3.

6.7 Installationssteg för 5-ledarkabel

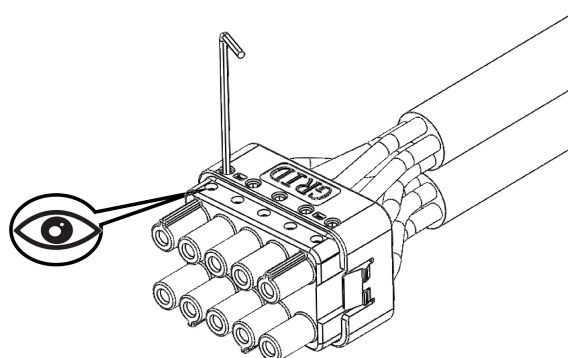
Trä den avisolade kabeln genom låsmuttern och huvuddelen i tur och ordning. (den flexibla kabeln måste nitas fast i den isolerade terminalen)



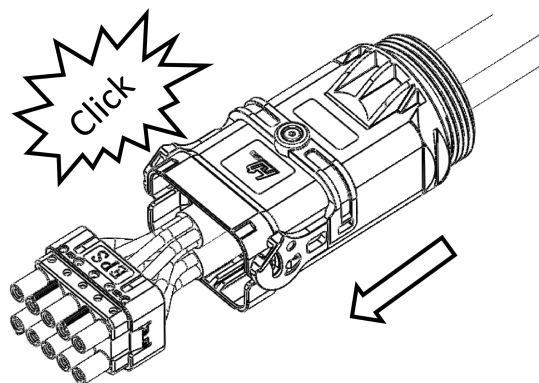
Först, sätt in EPS ändkabeln i EPS änden av gummikärnan. När kabeln är på plats genom inspektionshålet, dra åt skruven med en S2.5 sexkantsnyckel med ett moment på $2,5 \pm 0,1$ N·m.



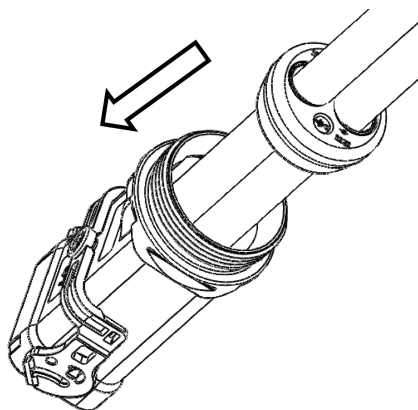
Sätt in GRID-ändkärntråden i GRID-änden av gummikärnan, kontrollera att kabeln är på plats i inspektionshålet, använd S2.5 sexkantsnyckel för att dra åt skruvarna, moment $2,5 \pm 0,1$ N·m;



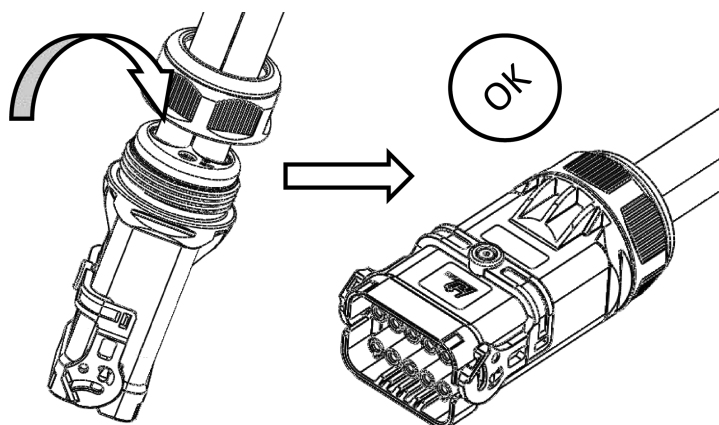
Sätt in huvuddelen i gummikärnan och lyssna efter ett "klick" ljud.



Tätningsslugg till huvuddelen.

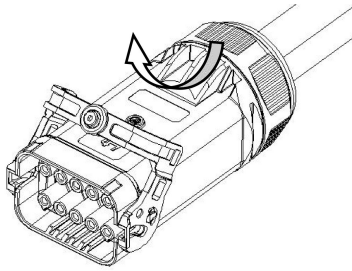


Dra åt muttern med en skiftnyckel. (moment $10,0 \pm 0,1$ N·m, Slutför installationen)

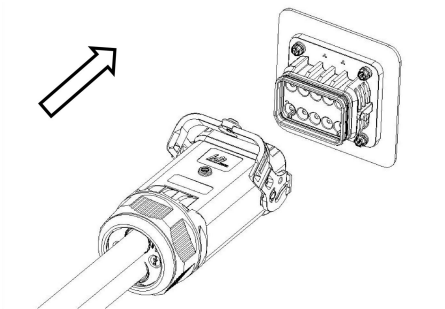


Inmatad

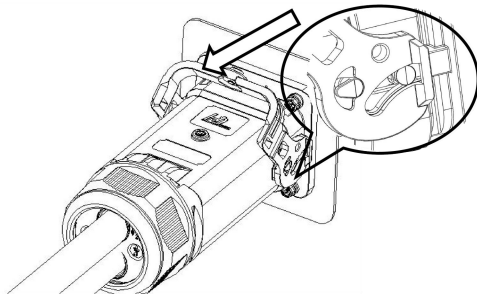
Öppna spärren.



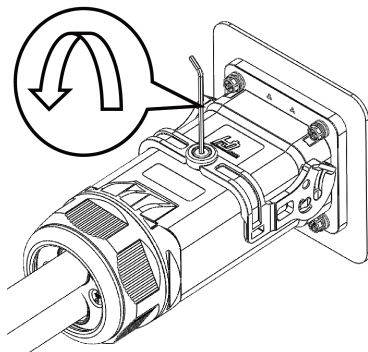
Justera honänden mot hanänden i anti-stay-positionen.



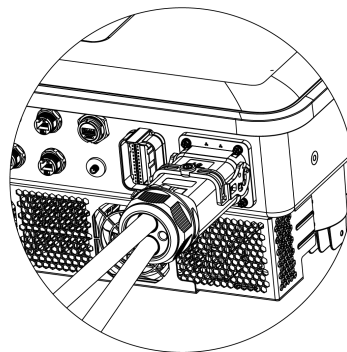
När han- och honkontakten har anslutits, anpassa spärren i spåret, tryck på låset..



Dra åt skruvarna med S2.5 sexkantsnyckel med ett moment på $2,5 \pm 0,1$ Nm. Installation slutförd.

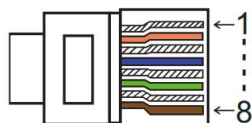


OK



6.8 RJ45-anslutning

Maskinen har tre RJ45-terminaler, som är meter, Ethernet och RCR-funktioner. Definitionen av meter-portens stift är följande:



PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
Meter	meter 485B	meter 485A	/	/	/	/	meter 485B	meter 485A

Definitionen av Ethernet-portens stift är följande:

PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
Ethernet	TX+	TX-	RX+	/	/	/	RX-	/

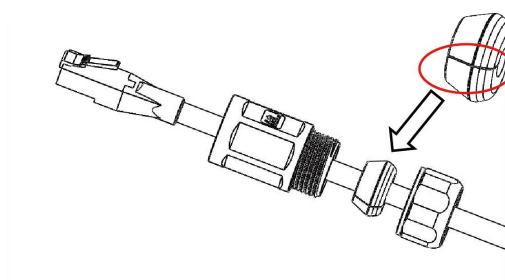
Definitionen av DRM-portens stift är följande:

PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
DRM	+3.3V	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	DRM0	GND	GND

RJ45-koppling

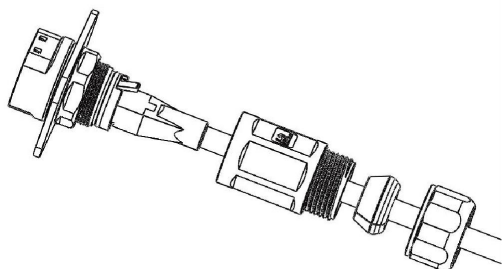
Installationsprocedur

Sätt in nätverkskabeln i låsmuttern, tätningspluggen och huvuddelen i tur och ordning. Tätningspluggen trycks in i nätverkskabeln genom öppningen på tätningssidan.

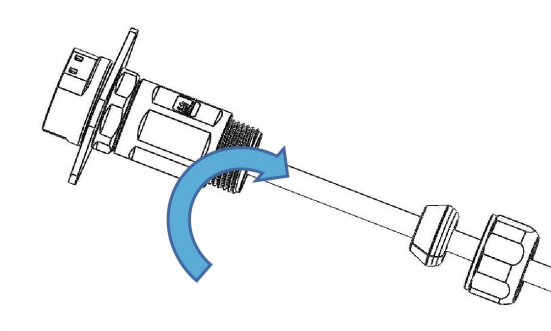


Trycks in i nätverkskabeln genom öppningen på tätningssidan.

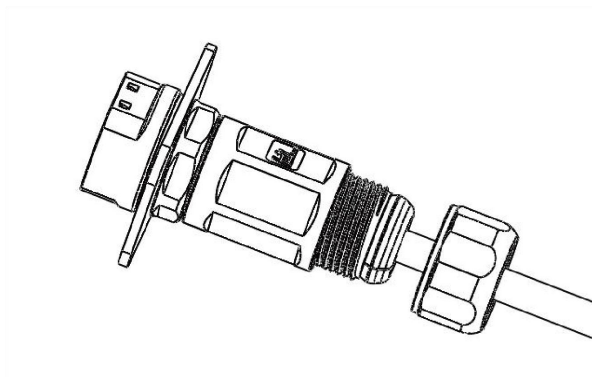
Sätt in nätverkskabelns kontakt i den matchande RJ45-panelmonterade kontakten.



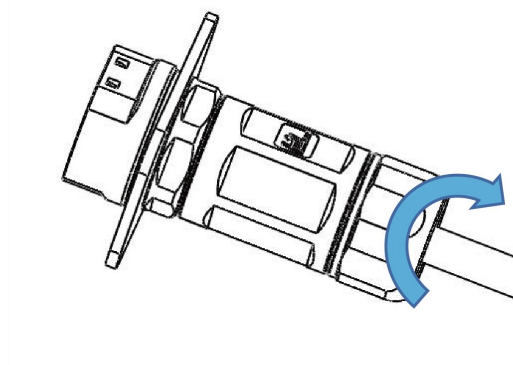
Dra åt kontaktens huvuddel med en skiftnyckel i RJ45-panelkontakten med ett moment på $1,2 \pm 0,2$ N·m.



Sätt in tätningspluggen i huvuddelen av RJ45-kabeländkontakten.

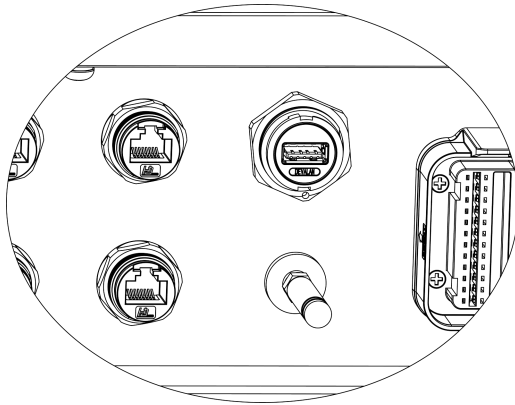


Dra åt kontaktens mutter med en skiftnyckel med ett moment på $1,2 \pm 0,2$ N·m.



6.9 Antennanslutning

Dra åt antennens mutter med en skiftnyckel med ett moment på $1,2 \pm 0,3 \text{ N}\cdot\text{m}$.

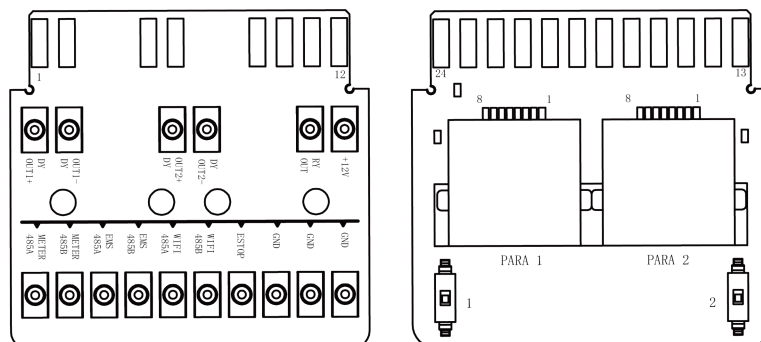


6.10 COM-anslutning

Introduktion till COM-porten:

COM-porten inkluderar huvudsakligen EMS485, Meter485, WIFI485, Estop-port, två reläutgångar, två parallellportar och en vippströmbrytare, +12V och motsvarande reläutgångssignaler.

Ripplekontrollfunktionen beskrivs nedan.



EMS 485:

Stöder Modbus485-kommunikation, vilket kan användas för att läsa av och styra maskiner. Det specifika protokollet tillhandahålls av tillverkaren.

Meter 485:

Liksom Meter485-gränssnittet är detta gränssnitt utformat för att vara redundant.

Wifi 485:

För intern testning.

Estop-port:

När ESTOP och GND kortsluts kommer maskinen att sluta fungera.

DY OUT:

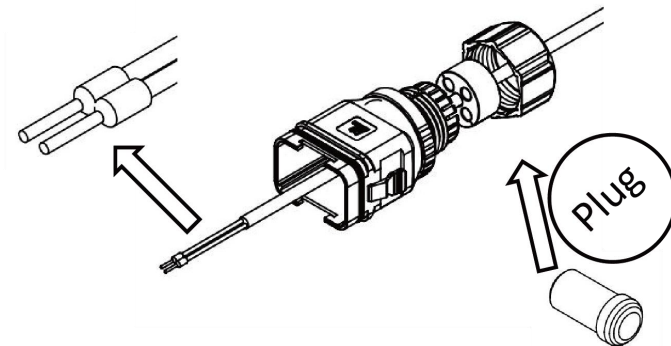
Maskinen har två DY OUT-gränssnitt, med två interna reläkontakter som kan driva laster på 230VAC1A/50VDC0. 5A, och kan användas för att slå på och starta värmepumpar.

PARA-port RJ45:

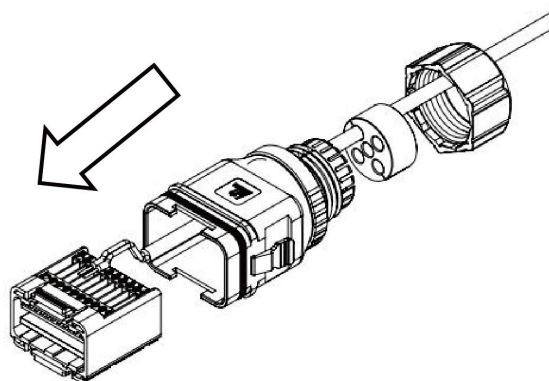
Används för parallell kommunikation, det är nödvändigt att ställa DIP-brytaren i ON-läge under parallell drift. +12V och RY-Out används för att styra externa reläbrytare och kan inte användas för andra funktioner.

24PIN Kabelförläggning**Installationsprocedur**

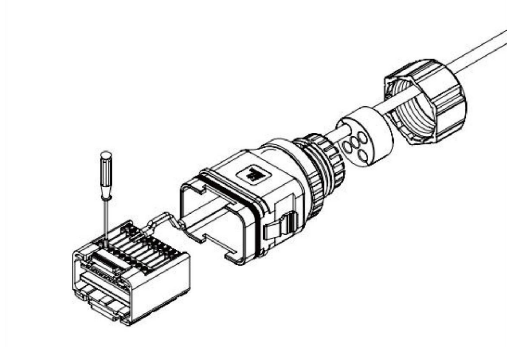
Ta bort kontakten inuti kontakten och trä terminalen enligt sekvensen som visas i illustrationen.



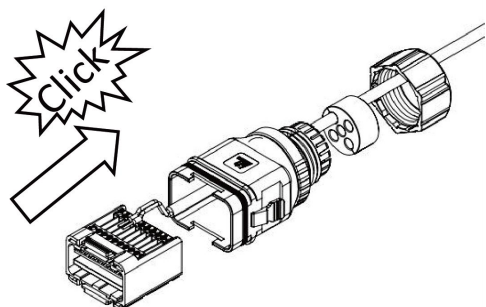
Sätt in ledningarna i motsvarande terminaler.



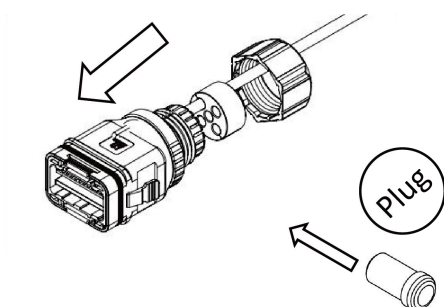
Och använd en skruvmejsel för att krimpa ledningen, skruvmoment $1,2 \pm 0,1 \text{ N}\cdot\text{m}$.



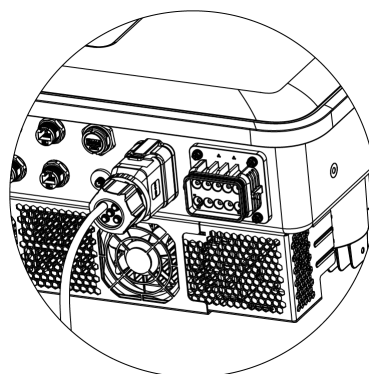
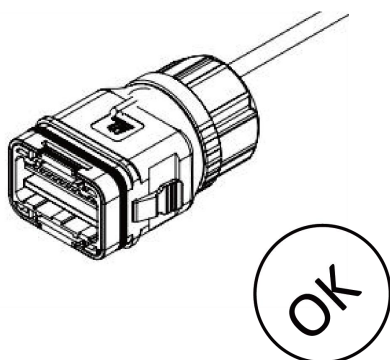
Ordna kärnledningen, gummikärnområdet får inte ligga ovanpå ledningen. Gummikärnan förs in i huvudenheten och åtföljs av ett "klick"-ljud.



Installera kontakten i huvudenheten och täpp igen hålen utan ledningar med en plugg.



Lås trådmutter skruvad på kroppen, moment $2,5 \pm 0,1 \text{ N}\cdot\text{m}$, och slutför sedan installationen.



6.11 Elektrisk anslutning

A. Installation av kommunikationsenhet (valfritt)

Hybrid-seriens växelriktare finns med flera kommunikationsalternativ såsom WiFi-, GPRS-, LAN- eller 4G-dongel, RS485 och Smartmätare med en extern enhet.

Driftsinformation såsom utspänning, ström, frekvens, felinformation etc. kan övervakas lokalt eller på distans via dessa gränssnitt.

• WiFi/LAN(internt installerad) GPRS (valfritt)

Växelriktaren har ett gränssnitt för WiFi/GPRS/LAN/4G-dongel som gör att denna enhet kan samla in information från växelriktaren; inklusive växelriktarens arbetsstatus, prestanda etc., och uppdatera denna information till övervakningsplattformen (WiFi/GPRS/LAN4G-dongel finns att köpa från din lokala leverantör).

Anslutningssteg:

1. För GPRS-enhet: Sätt i SIM-kortet (se GPRS-produktmanualen för mer information).
2. Anslut WiFi/GPRS/LAN 4G-dongeln till "WiFi/GPRS/LAN 4G-dongel"-porten längst ner på växelriktaren.
3. För WiFi-enhet: Anslut WiFi till den lokala routern och slutför WiFi-konfigurationen (se WiFi-produktmanualen för mer information).
4. Skapa ett konto på övervakningsplattformen (se användarmanualen för övervakning för mer information).

APP-installation:

Skanna QR-koden nedan för att ladda ner och installera Cloud-appen på din smartphone.



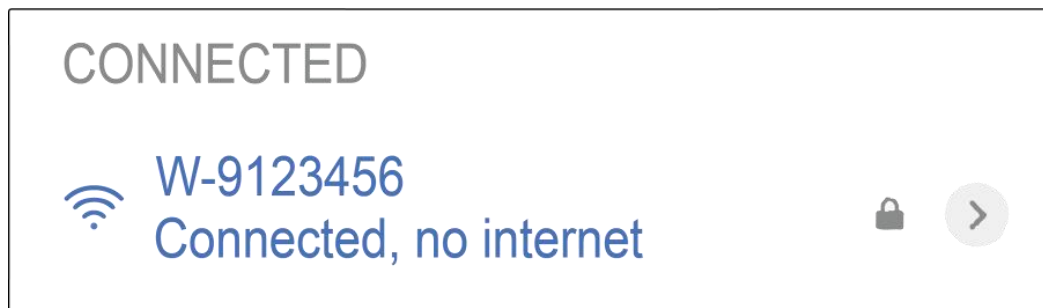
Konfiguration:

Obs: Modulen är påslagen och startad, vänta en minut innan du startar WiFi-konfigurationen.

Webbkonfiguration.

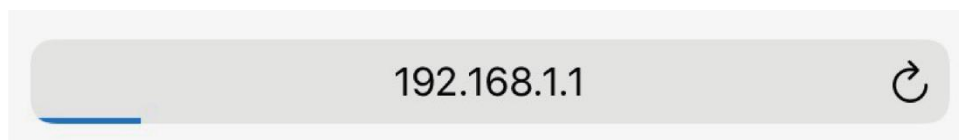
Steg 1:

Anslut din mobila enhet till Smart WiFi. SSID för Smart WiFi är 'W-xxxxxx' och lösenordet är 'mtmt2020'.



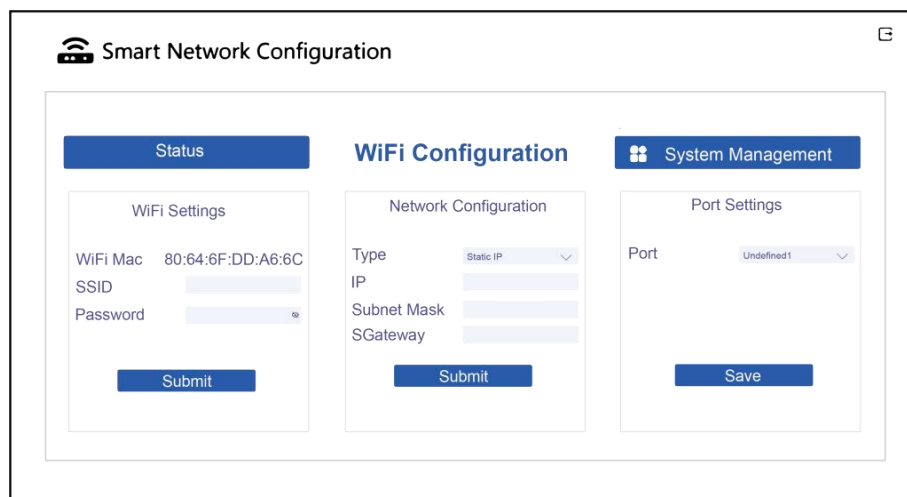
Steg 2:

Efter lyckad anslutning. Öppna webbläsaren och skriv in 'https://192.168.1.1' i adressfältet högst upp.



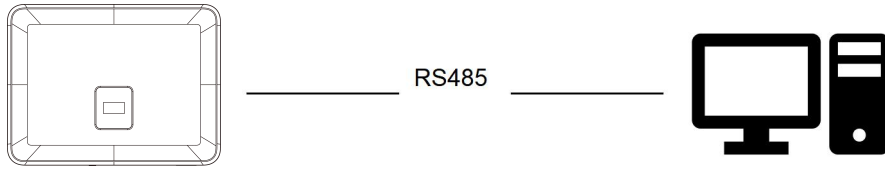
Steg 3:

Öppna WiFi SSID-menyn för att hitta hemmaroutern och ange hemmarouters lösenord. Klicka på 'Spara'.



- RS485

RS485 är ett standardkommunikationsgränssnitt som kan överföra realtidsdata från växelriktaren till PC eller andra övervakningsenheter.



- Mätare

Växelriktaren har integrerad exportbegränsningsfunktion. För att använda denna funktion måste en elmätare installeras. Vid installation av mätare, installera den på nätsidan.

Observera:

- Kompatibel mätartyp: DTSU666 (CHINT).

Kontrollera och konfigurera mätaren före användning:

Adress: 1;

Baud: 9600

Protokoll: n.1

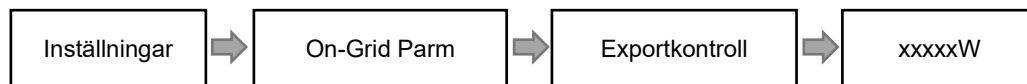
Använd den mätare som medföljer i förpackningen. Icke-standardmätare av samma modell kan vara olämpliga.

Se användarmanualen för elmätaren för detaljerade inställningssteg.

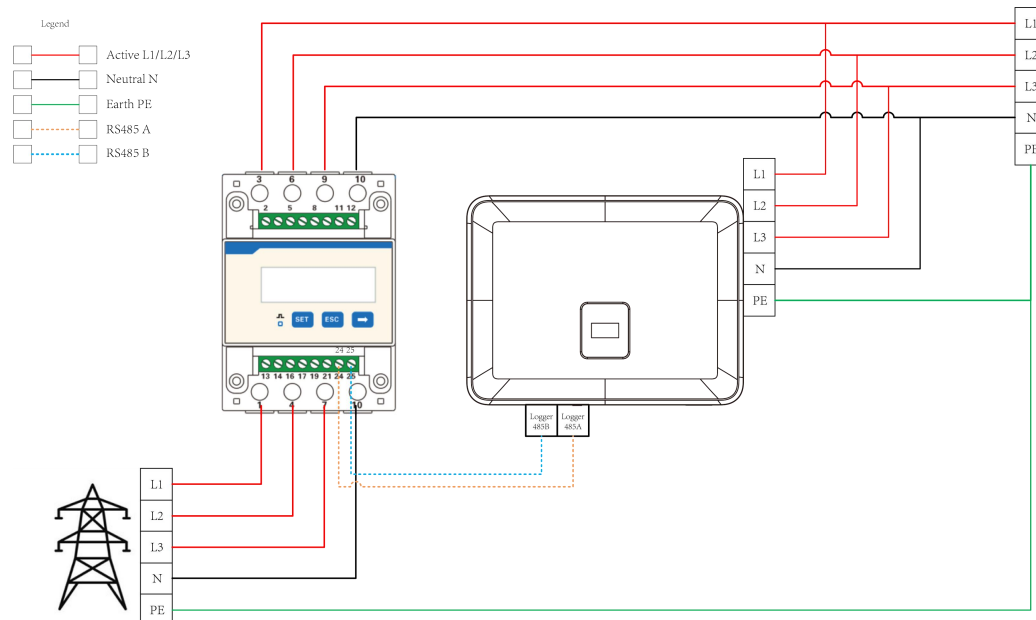
OBSERVERA

När du ansluter elmätaren, se till att anslutningen av elmätaren är korrekt, annars påverkas storleken på lasten som erhålls av växelriktaren och den normala driften av växelriktaren påverkas. När batteriet är tillgängligt och kan fungera normalt, tillhandahåller maskinen självtestfunktionen i mätarens riktning, vilket kan ställas in i mätarens gränssnitt.

Exportkontroll inställning:

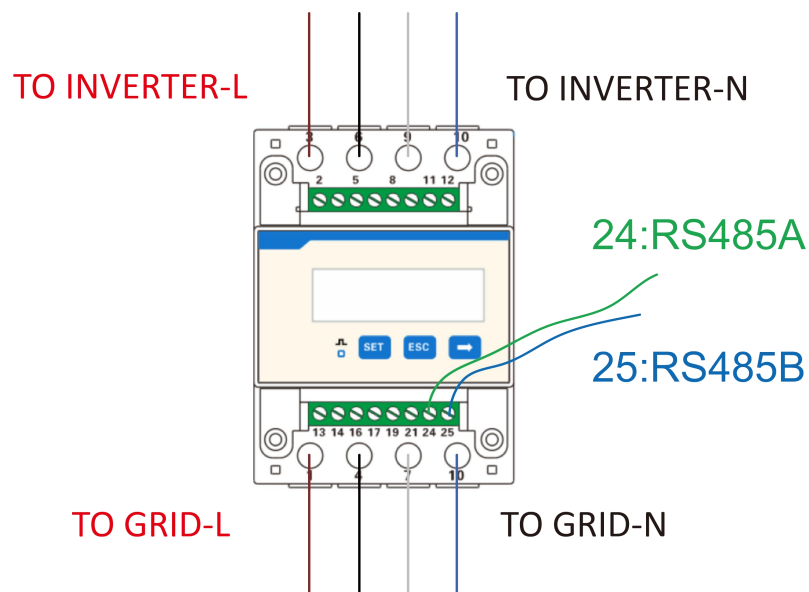


Elmätaren ansluts enligt följande:



Mätaranslutning:

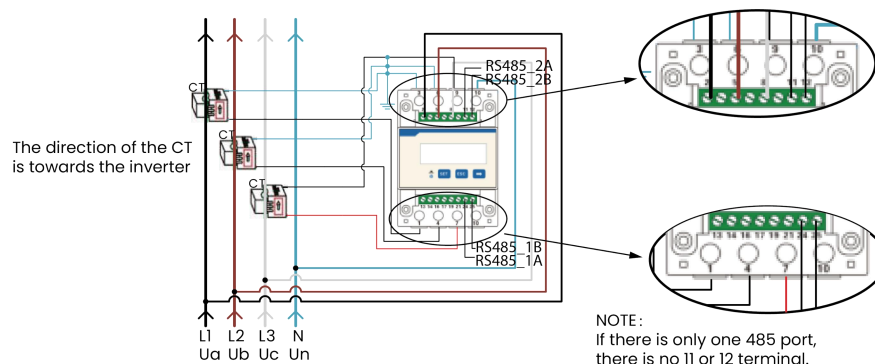
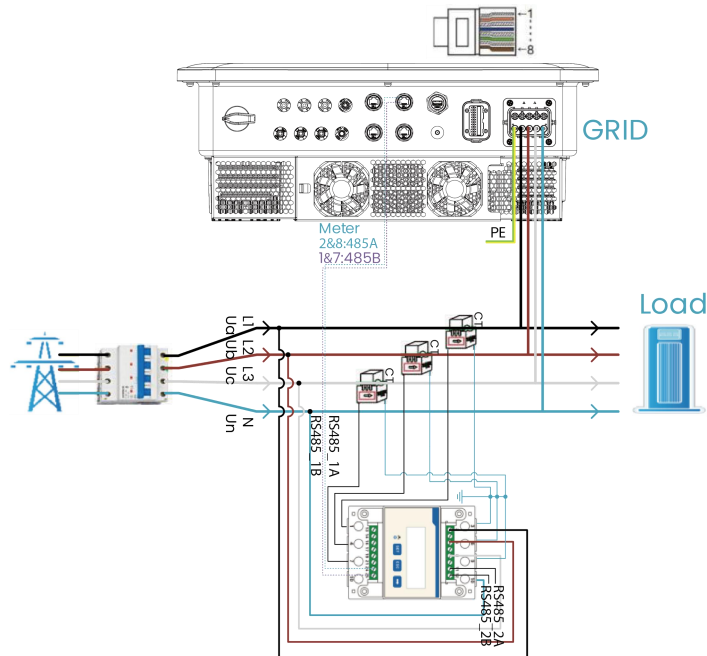
Mätaranslutningsdiagram



CT-mätartyp

Steg 1:

Sätt in L1/L2/L3/N-ledningar, CT och RS485A/B-kabel i mätaren. Vänligen se kopplingsschemat på sidan av själva mätaren. Vid användning av CT ska CT-pilens riktning vara mot växelriktaren.



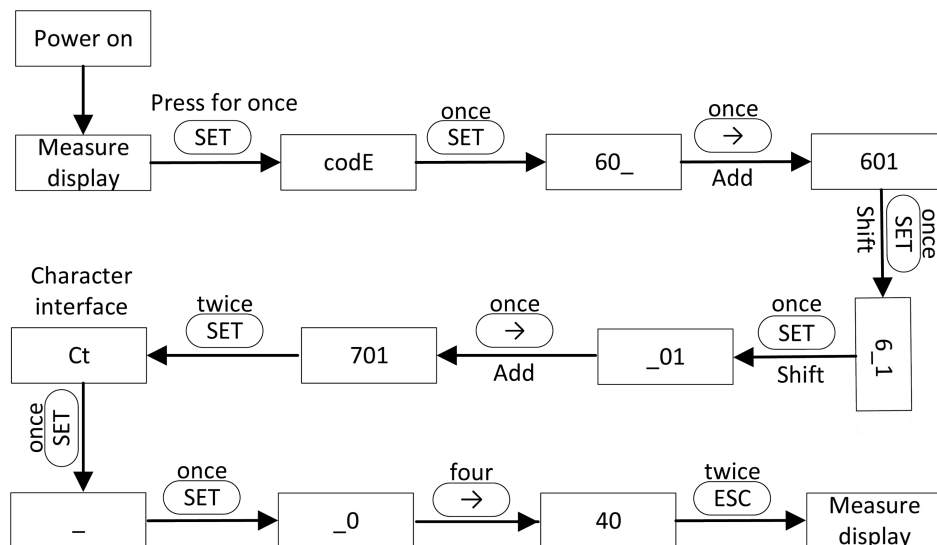
Steg 2:

Anslut RS485A till stift 2/8 på växelriktarens METER/RS485-port. Anslut RS485B till stift 1/7 på växelriktarens METER/RS485-port. Vänligen använd tvinnad parkabel.

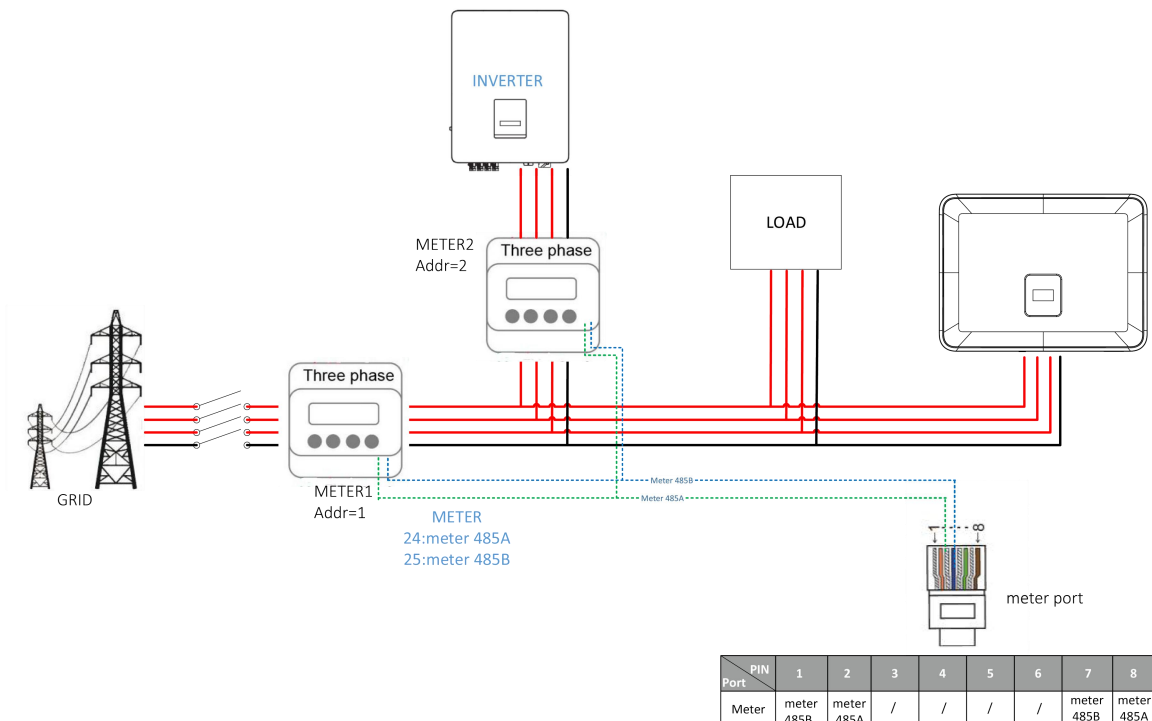
PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
Meter	meter 485B	meter 485A	/	/	/	/	meter 485B	meter 485A

Steg 3:

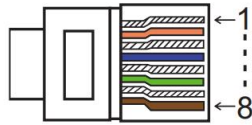
Omvandlingsförhållandets inställning för en CT-mätare måste vara konsekvent med omvandlingsförhållandet för en CT-mätare. Inställningsmetoden för omvandlingsförhållandet för en CT-mätare är följande:



Adressen för den andra mätaren är 2. Vänligen säkerställ att adressen är 2, annars påverkas kommunikationen för den första mätaren och växelriktarens utdata och övervakningsdata påverkas.



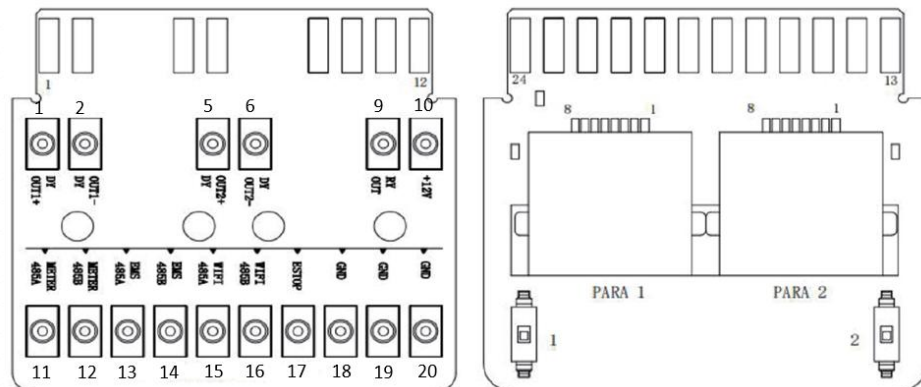
- **DRM**



PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
DRM	+3.3V	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	DRM0	GND	GND

- **BMS**

BMS används för att kommunicera med batteriet för datautbyte, använd nätverkskabeln som är konfigurerad för batteriet och kommunikationsavståndet bör inte överstiga 10 m.

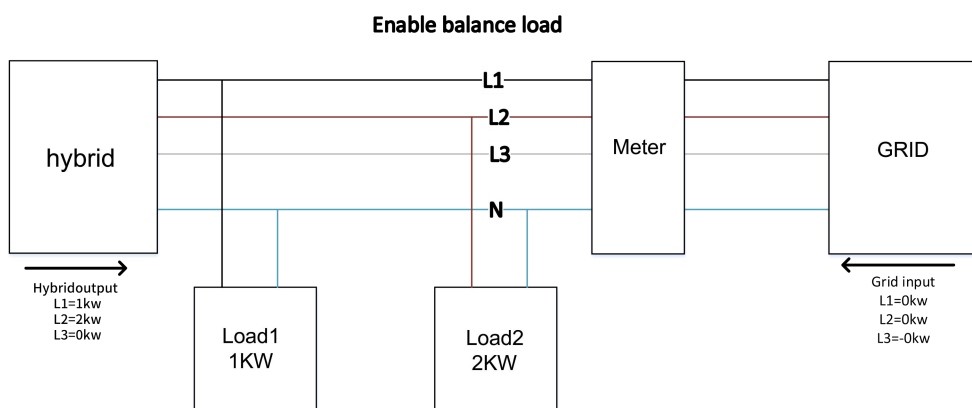
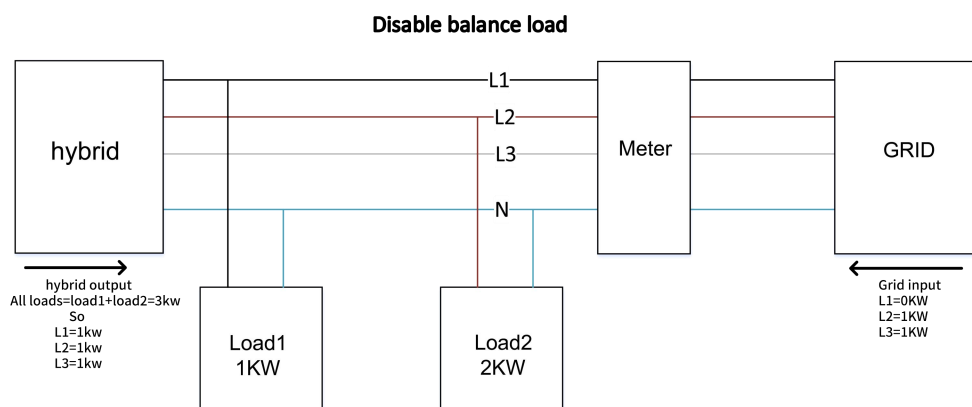


- Sätt in ena sidan av CAT 7-kabeln i den första växelriktarens CAN-port och den andra sidan i nästa växelriktarens CAN-port.
 - Sätt in ena sidan av CAT 5-kabeln i mätarens Meter-port och den andra sidan i CAN 1-porten på den första växelriktaren eller CAN 2-porten på den sista växelriktaren.
- Obs: PV och batteri ska båda vara anslutna till växelriktaren med mätarkabeln inkopplad.

Introduktion till funktionen för obalanserad last:

Om lasten för varje fas i hushållsbelastningen är olika och effekten för varje fas som levereras av växelriktaren är densamma, kommer det att finnas en fasutgång och en fasingång. För att undvika denna situation kan den obalanserade lasten aktiveras. Användningsmetoden är att aktivera i gränssnittet för balanserad last.

Följande är ett enkelt schematiskt diagram över denna funktion:



OBSERVERA

Den maximala kapaciteten för balanserad last är 1/3 av den nominella effekten, det vill säga den maximala uteffekten per fas för en 12 kW-maskin är 4 kW. Detsamma gäller för obalanserad last vid off-grid-funktion. Om enfaslasten överskrider 1/3 av uteffekten vid off-grid-drift kommer maskinen att rapportera ett fel.

6.12 EPS Anslutning (Icke-parallellt läge)

Beskrivning av vanliga laster

Vid EPS-läge, om induktiv last behöver anslutas till EPS-porten, säkerställ att lastens momentana effekt vid start är lägre än EPS-lägets maximala effekt. Tabellen nedan visar några konventionella och rimliga laster som referens. Se din lastmanual för de faktiska specifikationerna.

Type	Power		Common equipment	Example		
	Start	Rated		Equipment	Start	Rated
Resistive load	X 1	X 1	  Incandescent lamp TV	 100W Incandescent lamp	100VA (W)	100VA (W)
Capacitive load	X 2	X 1.5	 Fluorescent lamp	 40W Fluorescent lamp	80VA (W)	60VA (W)
Inductive load	X 3~5	X 2	  Fan Fridge	 150W Fridge	450-750VA (W)	300VA (W)

*Unipolär last stöds inte.

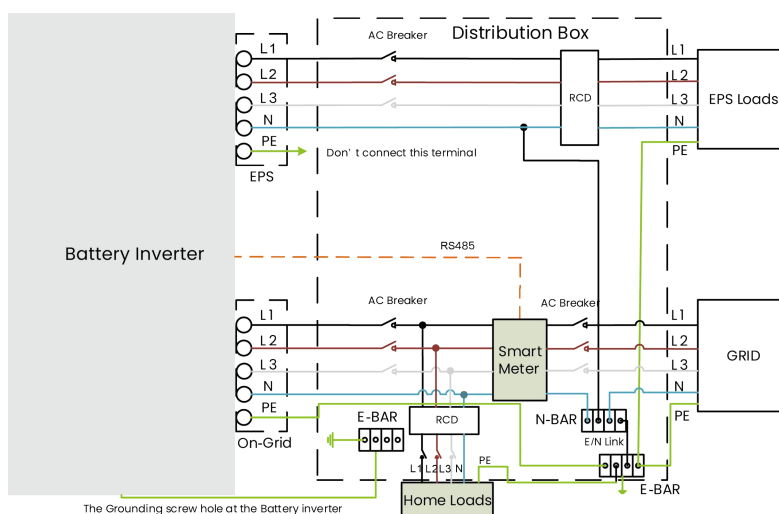
Halvvågsbelastning stöds inte.

För vissa motorlaster kan startströmmen vara mer än 5 gånger så hög som den nominella strömmen, vilket inte heller stöds.

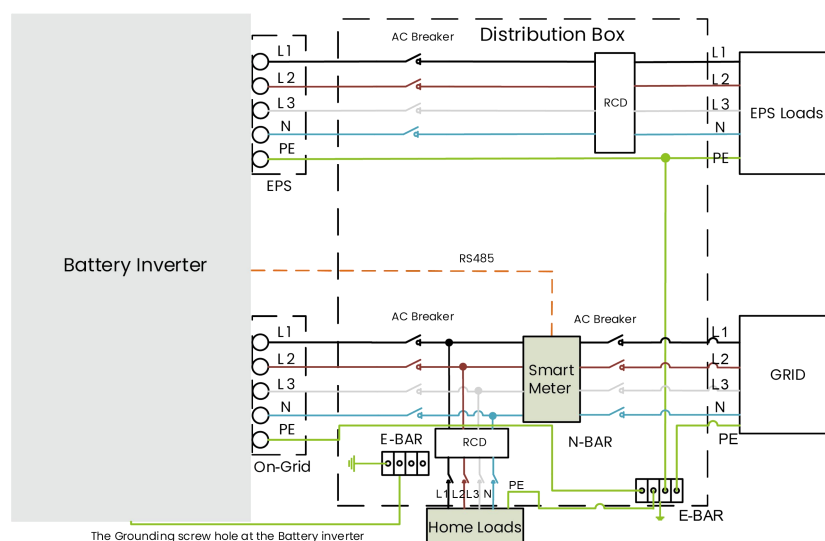
6.13 Systemanslutningsdiagram

For countries such as **Australia, New Zealand, South Africa, etc**, please follow local wiring regulations.

According to Australian safety requirements, **the N cables of the GIRD side and EPS side must be connected together**. Otherwise, the EPS function will not work.



For countries such as **China, Germany, the Czech Republic, Italy, etc**, please follow local wiring regulations.
This diagram is an example for an application in which neutral is separated from the PE in the distribution box.



6.14 Växeloriktare Start

Följ stegen nedan för att starta växeloriktaren.

1. Säkerställ att växeloriktaren är ordentligt fastsatt.
2. Säkerställ att alla DC- och AC-kopplingar är färdiga.
3. Säkerställ att mätaren är korrekt ansluten.
4. Säkerställ att batteriet är korrekt anslutet.
5. Säkerställ att den externa EPS-kontakten är korrekt ansluten (om det behövs).
6. Säkerställ att BMS-knapparna och batteribrytarna är avstängda.
7. Slå på PV/DC-brytaren (endast för Hybrid), AC-brytaren, EPS-brytaren och batteribrytaren.
8. Gå till inställningssidan, standard lösenord är '0000', välj START / STOP och ställ in den på start. (håll ned "enter" för att snabbt gå till START / STOP-sidan).

Observera:

- När du startar växeloriktaren för första gången kommer landskoden att ställas in till de lokala inställningarna som standard. Kontrollera om landskoden är korrekt.
- Ställ in tiden på växeloriktaren med knappen eller genom att använda APPEN.

6.15 Växeloriktare Avstängning

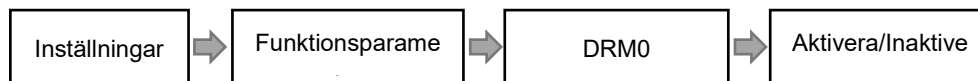
Följ stegen nedan för att stänga av växeloriktaren.

1. Gå till inställningssidan, välj START / STOP och ställ in den på stopp.
2. Stäng av PV/DC-brytaren (endast för Hybrid), AC-brytaren, EPS-brytaren och batteribrytaren.
3. Vänta 5 minuter innan du öppnar det övre locket (om reparation behövs).

7. Huvudfunktionens implementation

7.1 Dm-koppling

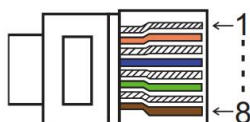
DRM0-inställning



DRM stöder flera efterfrågeresponslägen genom att konfigurera styrsignaler enligt nedan.

Läge	Aktiveras genom att kortsluta stift		Krav
DRM0	VCC	DRM0	Manövrera frångkopplingsenheten enligt australiensiska säkerhetsföreskrifter.
DRM1	DRM1	DRM0	Förbruka ingen effekt.
DRM2	DRM2	DRM0	Förbruka inte mer än 50% av märkeffekten.
DRM3	DRM3	DRM0	Förbruka inte mer än 75% av märkeffekten och matar ut reaktiv effekt om möjligt.
DRM4	DRM4	DRM0	Öka effektförbrukningen (med förbehåll för begränsningar från andra aktiva DRM:er).
DRM5	DRM1	VCC	Generera ingen effekt.
DRM6	DRM2	VCC	Generera inte mer än 50% av märkeffekten.
DRM7	DRM3	VCC	Generera inte mer än 75% av märkeffekten och absorbera reaktiv effekt om möjligt.
DRM8	DRM4	VCC	Öka effekttgenereringen (med förbehåll för begränsningar från andra aktiva DRM:er).

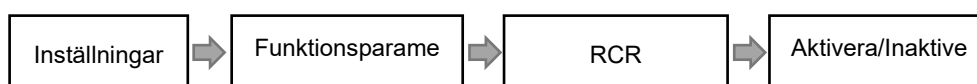
Obs: Stöder för närvarande endast DRM0-funktionen, andra funktioner är under utveckling.



PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
DRM	+3.3V	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	DRM0	GND	GND

7.2 RCR-koppling

RCR-inställning



Förutsättningen för att använda denna funktion är att välja den tyska nätanslutningsstandarden VDE 4105 och använda RCR-funktionen.

På webbsidan, kontrollera först om säkerhetsföreskrifterna är korrekta.

SystemTime
BasicParameters1
OperationMode

* GridCode

VDE4105_DE

⚙️

* Language

English

⚙️

* Meter1

disable

⚙️

Inställningarna för ripple control är följande på webbsidan.

SystemTime
BasicParameters1
OperationMode
ChargingTime
BasicParameters2
RippleControl
ExportLimit
OffGridParameters
SafetyStartParameters
SafetyVoltage
SafetyFrequency
Safety-P(f)

* RippleControlEnable

enable

⚙️

* K1TriggerSignal

☐

* K2TriggerSignal

☐

* K3TriggerSignal

☐

* K4TriggerSignal

☐

* K1PowerRatio

30

%

⚙️

* K2PowerRatio

0

%

⚙️

* K3PowerRatio

0

%

⚙️

Först se till att ripplecontrolEnable omkopplaren är i läge Enable -läge, vilket indikerar att ripple control funktionen har blivit aktiverad . Följande K1-K4 triggersignaler funktion för att visa den status för ripple control, och K1-K3 effektförhållande indikerar det motsvarande effektförhållandet .

Till exempel, när DRM1 och +3,3 V är externt kortslutna, K1TriggerSignal kommer aktiveras och begränsa effekten till 30%.

När K4 är aktiverad, det vill säga, när DRM4 och +3,3 V är kortslutna, kommer maskinen vara fränkopplad från nätet.

För funktionen av 14a enligt tyska säkerhetsföreskrifter, finns det två sätt att använda: hårdvara och Mjukvara. Detta är 14a-funktionen via webbsidan, som begränsar inmatningseffekten till 4,2 kW.

SystemTime
BasicParameters1
OperationMode
ChargingTime
BasicParameters2
RippleControl
ExportLimit
OffGridParameters
SafetyStartParameters
SafetyVoltage
SafetyFrequency
Safety-P(f)
Safety-P(u)
Safety-DCI

* GridCode

VDE4105_DE

⚙️

* Language

English

⚙️

* Meter1

disable

⚙️

* Meter2

disable

⚙️

* Modbus-RTUAddr

247

(10~99)

⚙️

* Modbus-TCPAddr

247

(10~99)

⚙️

* BuzzerOpen

disable

⚙️

* Relay1Switch

disable

⚙️

* Relay2Switch

disable

⚙️

* 14ASoftwareTrigger

active

⚙️

När detta genomförs via hårdvara behöver du ändra inställningen i konfigurationen till och extern hårdvara kortsluter DRM0 och +3,3V.

SystemTime

BasicParameters1

OperationMode

ChargingTime

BasicParameters2

RippleControl

ExportLimit

OffGridParameters

SafetyStartParameters

SafetyVoltage

SafetyFrequency

Safety-P(f)

* DryOut1

N/A

* DryOut2

N/A

* DryIn1

DRM1

* DryIn2

DRM2

* DryIn3

DRM3

* DryIn4

DRM4

* DryIn0

14A

OK

Ripple control-funktionen beskrivs nedan:

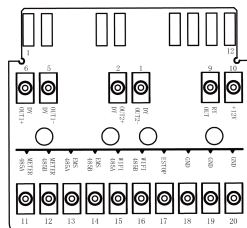
PIN Port	1	2	3	4	5	6	7	8
DRM	+3.3V	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	DRM0	GND	GND

Omkopplingsläge	Utgående aktiv effekt (%Pn)
Ingen kontakt sluten	100%
Flera kontakter stängda	100%
Koppla DRM1 till +3,3V	60%
Koppla DRM2 till +3,3V	30%
Koppla DRM3 till +3,3V	0%
Koppla DRM4 till +3,3V	Omedelbar AV
Koppla Drm0 till 3,3V	AC Max.Begränsa laddningseffekt till 4,2 kW enligt Vde4105-säkerhet

7.3 SG ready-koppling och inställning

- **SG Ready**

Smart Grid Ready styrs av torra kontaktutgång 1 på växelriktaren.



	Relä-1	
Etikett	DRY_RLY1-	DRY_RLY1+
Läge 1	0	
Läge 2	1	

Notera: 0-Relä öppet, 1-Relä stängt

Läge 1-Normal drift (0):

Värmepumpen körs i energieffektivt normalläge.

Läge 2-Uppmuntrad drift (1):

Driften av värmepumpen uppmuntras för att öka elförbrukningen för uppvärmning och varmvatten.

Styrningen har 1 kontrollmodell:

- Värmepumpen är påslagen.
- Värmepumpen är påslagen OCH varmvattentemperaturen höjs.

Konfigurera DRY1 som SgReady1

DryConfigure-inställning: DryConfigure Ställ in DryOut1 till SgReady-1.

RTCTime	* DryOut1	SgReady-1
BasicParameters1	* DryOut2	SgReady-2
OperationMode	* DryIn1	N/A
ChargingTime	* DryIn2	N/A
BasicParameters2	* DryIn3	N/A
ExportLimit	* DryIn4	N/A
OffGridParameters	* DryIn0	UnexpectedValue
SafetyStartParameters		
SafetyVoltage		
SafetyFrequency		
Safety-P(f)		
Safety-P(u)		
Safety-Reactive		
AFCI		
AFCISelfTest		
PeakShavingSet		
DieselGen		
DryConfigure		
SgReadyConfigure		

OK

Konfigurera SGready-effekthanteringsinställningar

* SgReadyFunction	Disable
* RestartTime	0 (0~65535)s
* SgReadyStartPower	0 (-60000~60000)W
StartPower should be 5000W or more larger than StopPower	
* SgReadyStopPower	0 (-60000~60000)W

* SgReadyFunction: Inaktivera/Aktivera SgReady-funktionen.

* RestartTime: Intervall mellan två starter av SgReady.

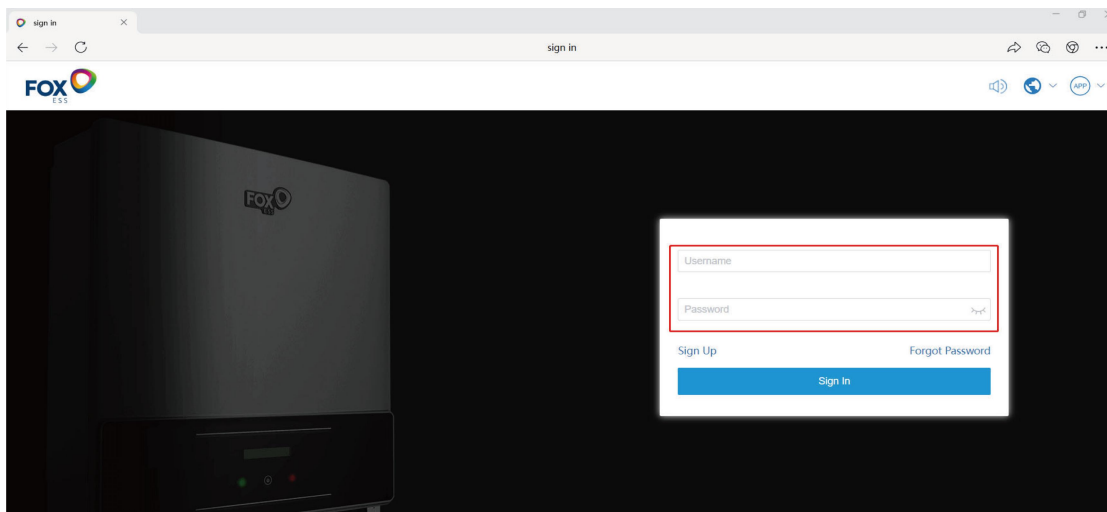
* SgReadyStartPower: När inmatningseffekten överstiger det inställda värdet startar värmepumpen.

* SgReadyStopPower: När inmatningseffekten är mindre än det inställda värdet stannar värmepumpen.

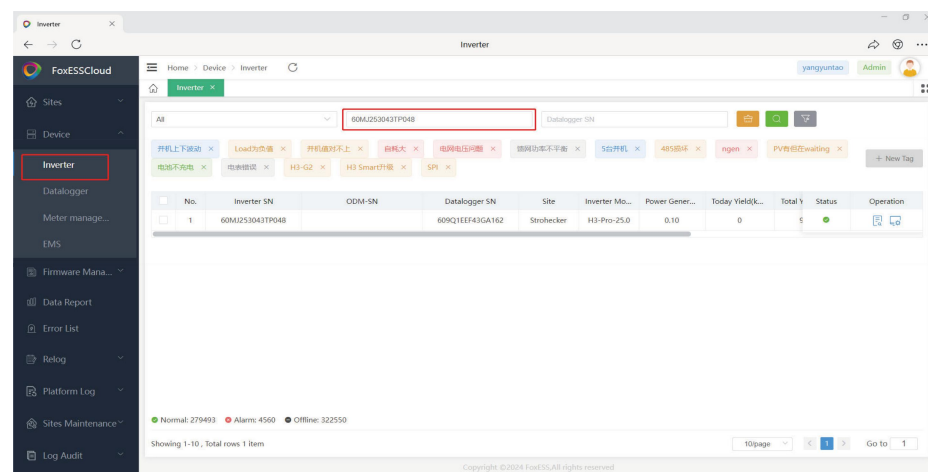
Notera: Nollinmatningssystem, om solelproduktionen når ett fördefinierat värde (Läge 3), kommer värmepumpen att starta automatiskt.

7.4 Inställning av reaktiv funktion

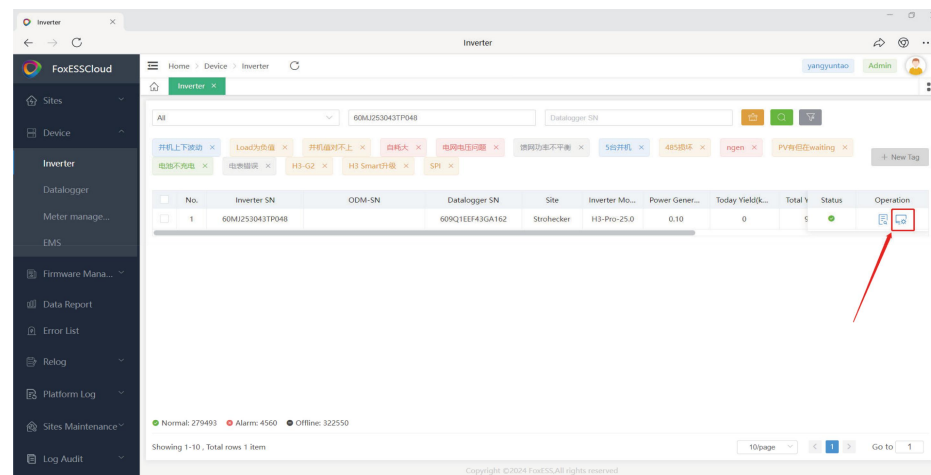
Steg1: Logga in på fox Cloud



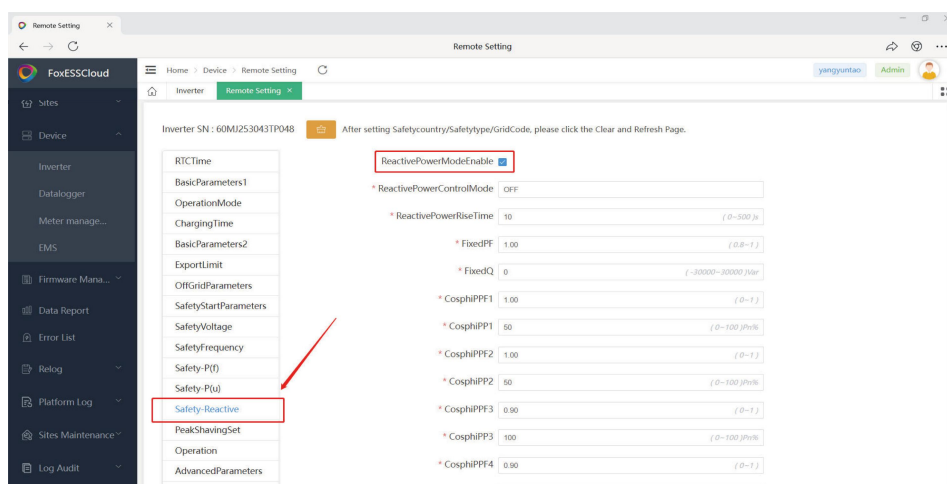
Steg2: Ange serienummer på växelriktaren



Steg3: Klicka här



Steg4: Klicka på Safety-Reactive, Välj knappen Aktivera reaktivt effektläge.



1. Fast PF Over

Om du vill ställa in fast PF over, hitta rullgardinsmenyn för Reactive PowerControl Mode och välj alternativet FixedPFOver;

Ställ in fasta PF-parametrar enligt dina behov, med standardvärdet 1;

* ReactivePowerControlMode FixedPFOver

* ReactivePowerRiseTime 10 (0~500)s

* FixedPF 1.00 (0.8~1)

2. Fast PF Under

Om du vill ställa in fast PF Under, hitta rullgardinsmenyn för Reactive PowerControl Mode och välj alternativet FixedPFUnder;

Ställ in fasta PF-parametrar enligt dina behov, med standardvärdet 1;

* ReactivePowerControlMode FixedPFUnder

* ReactivePowerRiseTime 10 (0~500)s

* FixedPF 1.00 (0.8~1)

3. P och $\cos\phi$ funktionsinställning

Om du vill ställa in P och $\cos\phi$, hitta rullgardinsmenyn för Reactive PowerControl Mode och välj $\cos\phi$ (P);

Du behöver bara ställa in följande parametrar (CosphiPPF1-4, CosphiPP1-4) enligt dina behov;

ReactivePowerModeEnable	☒
* ReactivePowerControlMode	cosφ(P)
* ReactivePowerRiseTime	10 (0~500)s
* FixedPF	1.00 (0.8~1)
* FixedQ	0 (-30000~30000)Var
* CosphiPPF1	1.00 (0~1)
* CosphiPP1	50 (0~100)Pn%
* CosphiPPF2	1.00 (0~1)
* CosphiPP2	50 (0~100)Pn%
* CosphiPPF3	0.90 (0~1)
* CosphiPP3	100 (0~100)Pn%
* CosphiPPF4	0.90 (0~1)
* CosphiPP4	100 (0~100)Pn%

4. Fast Q

Om du vill ställa in fast Q, hitta rullgardinsmenyn för Reactive PowerControl Mode och välj alternativet FixedQ;

Ställ in fixedQ-parametrar enligt dina behov;

ReactivePowerModeEnable	☒
* ReactivePowerControlMode	FixedQ
* ReactivePowerRiseTime	10 (0~500)s
* FixedPF	1.00 (0.8~1)
* FixedQ	0 (-30000~30000)Var

5. Q- och U-funktionsinställning

ReactivePowerModeEnable	☒
* ReactivePowerControlMode	Qu

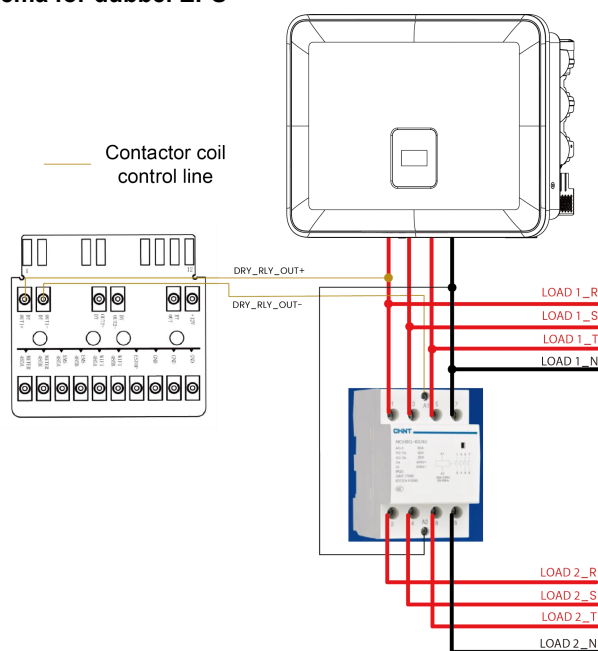
* QuV1	207.0	(200~300)V
* QuQ1	30.0	(-50~50)%
* QuV2	220.0	(200~300)V
* QuQ2	0.0	(-50~50)%
* QuV3	244.0	(200~300)V
* QuQ3	0.0	(-50~50)%
* QuV4	255.0	(200~300)V
* QuQ4	-30.0	(-50~50)%

Om du vill ställa in Q och U, hitta rullgardinsmenyn för Reactive PowerControl Mode och välj Qu;
Du behöver bara ställa in följande parametrar (QuV1-4, QuQ1-4) enligt dina behov;

7.5 Implementering av dubbakanals EPS funktion

Obs! För den dubbla kanalen Funktionen funktionen krävs i vissa områden, i den off-grid situation, kan kan tillåta kunderna att vända på och stäng av den off-grid extra belastningar, och tillhandahålla inställningarna inställningarna. av att slå på och stänga av genom att justera batterikapaciteten.

Kopplings schema för dubbel EPS



Last1 är direkt ansluten till EPS-porten och förlorar endast ström när EPS slutar leverera utgång. Last2 är ansluten efter kontaktorn och kommer att stängas av när SOC sjunker under en viss nivå, vilket gör att kontaktorn kopplas bort.

Kontaktor frångkopplad SOC parameter: SOC _ split

Kontaktor ansluten SOC parameter: SOC _ return

Relation: $\min \text{soc} < \text{soc_split} < \text{soc_return} < \max \text{soc}$

Skillnad: SOC _ return mellan SOC _ split är minst större än 10%

Kontaktor frångkopplad Logik:

I EPS läge: $\text{SOC} < \text{SOC_split}$

Kontaktor ansluten logik:

1. I EPS läge: $\text{SOC} > \text{SOC_return}$

2. Om nätet är på eller återställt och bypass reläet är anslutet ,

t.ex.:

Ställ in SOC _ split = 60%, SOC _ return = 80%

Det betyder att i EPS- läge, om den aktuella SOC- sjunker under 60 %, koppla bort -reläet och Last 2; om den aktuella SOC- återgår till mer än 80 %, anslut -reläet och Last 2 eller anslut -reläet när den strömförsörjningen nätet är återställd.

Inställnings gränssnitt: Funktion----Torr kontakt Ctrl-----Dry1-----1.Smart Load Ctrl-----Funktion PÅ (J a/Nej) / SOC AV / SOC Återställ

8. Uppgradering av fast programvara

Användaren kan uppgradera växelriktarens firmware via ett USB-minne.

- **Säkerhetskontroll**

Vänligen säkerställ att växelriktaren är stabilt påslagen.

Växelriktaren måste hålla batteriet påslaget under hela uppgraderingsprocessen. Förbered en dator och se till att USB-minnet är under 32G och att formatet är fat 16 eller fat 32.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Försiktighet!

Använd INTE USB3.0-minne i växelriktarens USB-port, växelriktarens USB-port stöder endast USB2.0-minne.

- **Uppgraderingssteg:**

Steg 1: Kontakta vår support för att få uppdateringsfilerna och extrahera dem till ditt USB-minne enligt följande:

update/master/ H3_G2_Smart_Master_Vx.xx.bin

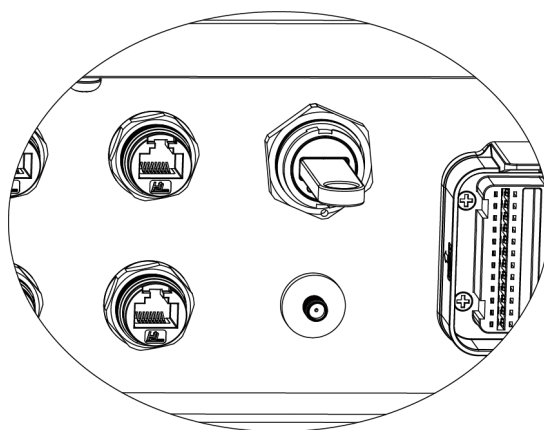
update/slave/ H3_G2_Smart_Slave_Vx.xx.bin

update/manager/ H3_G2_Smart_Manager_Vx.xx.bin

Note: Vx.xx is version number.

Varning: Se till att katalogen strikt följer ovanstående format! Ändra inte programmets filnamn, annars kan det göra att växelriktaren slutar fungera!

Steg 2: Skruva av det vattentäta locket och sätt in USB-minnet i "USB"-porten längst ner på växelriktaren.



Steg 3: LCD-skärmen visar urvalsmenyn. Tryck sedan upp och ner för att välja den du vill uppgradera och tryck på "OK" för att bekräfta uppgraderingen.

Steg 4: När uppgraderingen är klar, ta ut USB-minnet. Skruva på det vattentäta locket.

- lokal uppgradering:

USB-uppgraderingsguide (Gäller för Hybrid)

Introduktion: Växelriktaren är ett högteknologiskt integrerat system med en CPU-styrenhet, som kräver underhåll och uppgradering. Uppgraderingen är enkel att utföra för slutanvändare eller installatör, uppgraderingsfiler tillhandahålls av tillverkaren, vänligen förbered allt innan du utför denna uppgradering.

**Samma procedur används för H1/AC1/Hybrid-laddare.*

Förberedelser:

- 1) Förbered ett USB 2.0-minne med mindre än 32 GB (USB 3.0 är inte kompatibelt)

Edit USB 2.0 ★★★★☆ (385 ratings) 		USB 3.0 ★★★★☆ (457 ratings) 	
Released			
April 2000		November 2008	
Speed			
High Speed or HS, 480 Mbps (Megabits per second)		10 times faster than USB 2.0. Super Speed or SS, 4.8 Gbps (Giga bits per second)	
Signaling Method			
Polling mechanism i.e can either send or receive data (Half duplex)		Asynchronous mechanism i.e. can send and receive data simultaneously (Full duplex)	
Edit USB 2.0		USB 3.0	
Power Usage			
Up to 500 mA		Up to 900 mA. Allows better power efficiency with less power for idle states. Can power more devices from one hub.	
Number of wires within the cable			
4		9	
Standard-A Connectors			
Grey in color		Blue in color	
Standard-B Connectors			
Smaller in size		Extra space for more wires	

- 2) Sätt in USB-minnet i din bärbara dator, öppna det och skapa en mapp med namnet 'update'
- 3) Skapa ytterligare tre separata undermappar med namnen 'manager', 'master', 'slave' under mappen 'update'.

- 4) Lägg uppgraderingsfilen i motsvarande mapp enligt nedan

* Format för filnamnet: Modell_Firmwaretyp_Vx_xx

Exempel på filnamn:

U:\update\master\Hybrid_Master_Vx_xx

U:\update\slave\Hybrid_Slave_Vx_xx

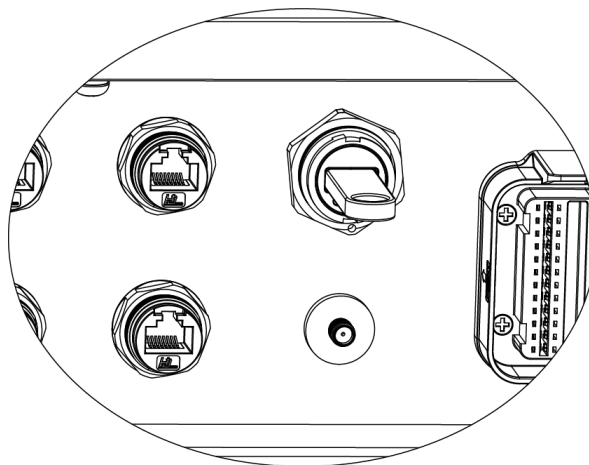
U:\update\manager\Hybrid_Manager_Vx_xx



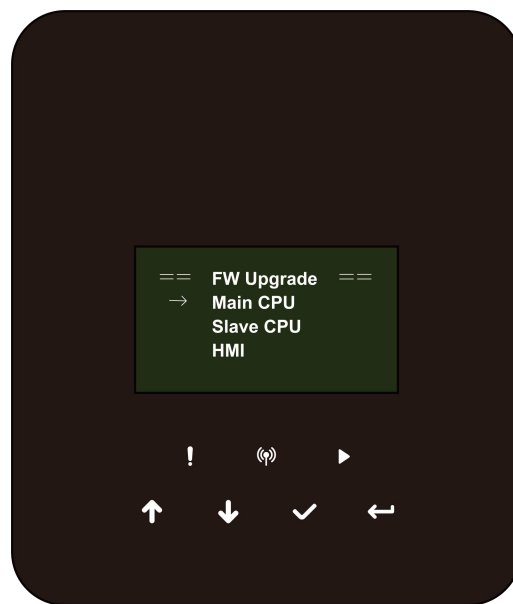
- 5) Förbered en spårskruvmejsel för att ta bort locket till uppgraderingsporten.

Uppgraderingsprocedur:

1. Stäng av AC-brytaren (huvudströmbrytaren) först, stäng sedan av DC-brytaren, och se till att växelriktaren är avstängd.
2. Ta bort locket till uppgraderingsporten med en skruvmejsel.
3. Sätt i USB-minnet.



4. Slå endast på DC-brytaren (se till att PV-spänningen är över 120V), vänta i 10 sekunder, växelriktarens skärm kommer att visa enligt nedan:

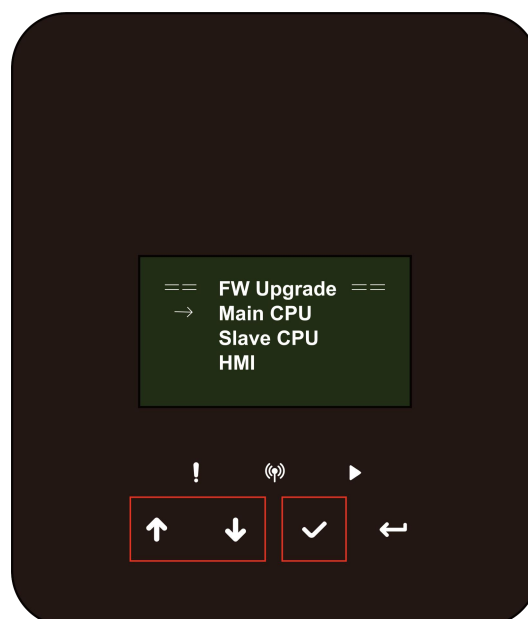


5. Om du vill uppgradera växelriktarens firmware, klicka på “upp” eller “ner” för att välja önskad firmware och klicka sedan på “enter” för att starta uppgraderingen. Uppgraderingen kommer att fortsätta som. nedan:

OBS: Huvud-CPU är “master”, Slave-CPU är “slave”, HMI är “manager”.

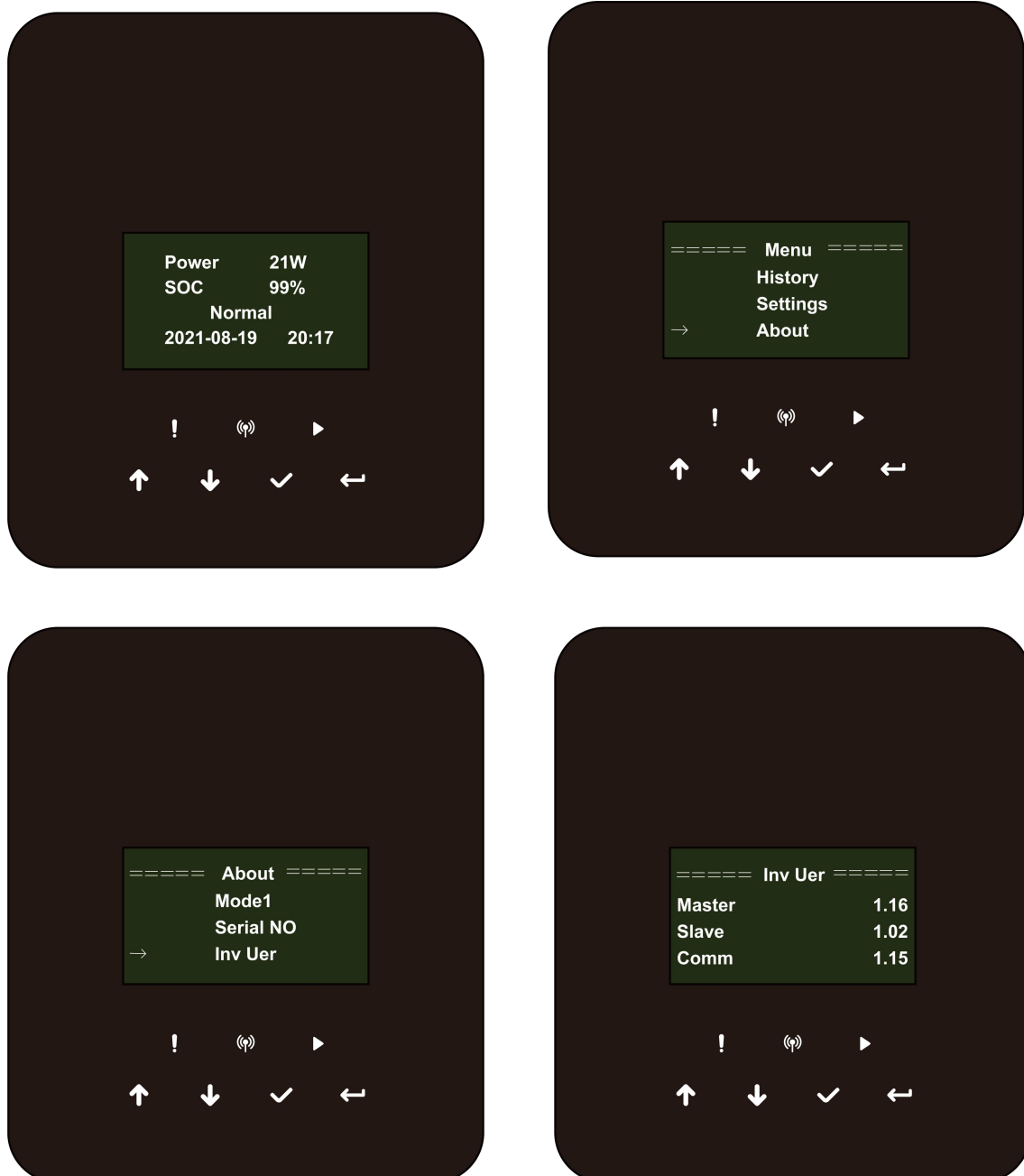


2020/4/27 15:29	文件夹
2020/4/27 15:28	文件夹
2020/4/27 15:29	文件夹



6. Ta bort USB-minnet efter att uppgraderingen är klar. Följ proceduren nedan och klicka på alternativet för att visa versionen:

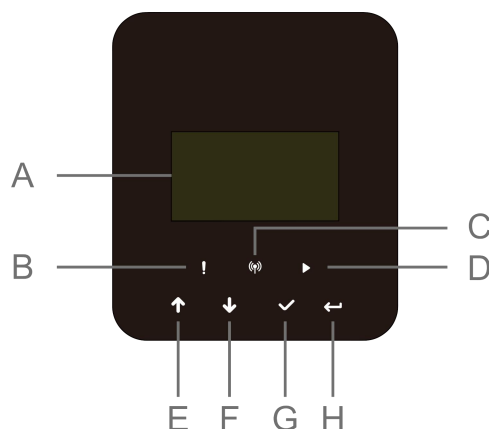
Meny -> About-> Inv Ver



7. Slå på AC- och DC-brytaren. Om du har uppdaterat HMI, håll "enter" intryckt och klicka på "set" för att slå på växelriktaren. Säkerställ att växelriktaren kan gå in i Normalt läge.

9. Drift

9.1 Kontrollpanel

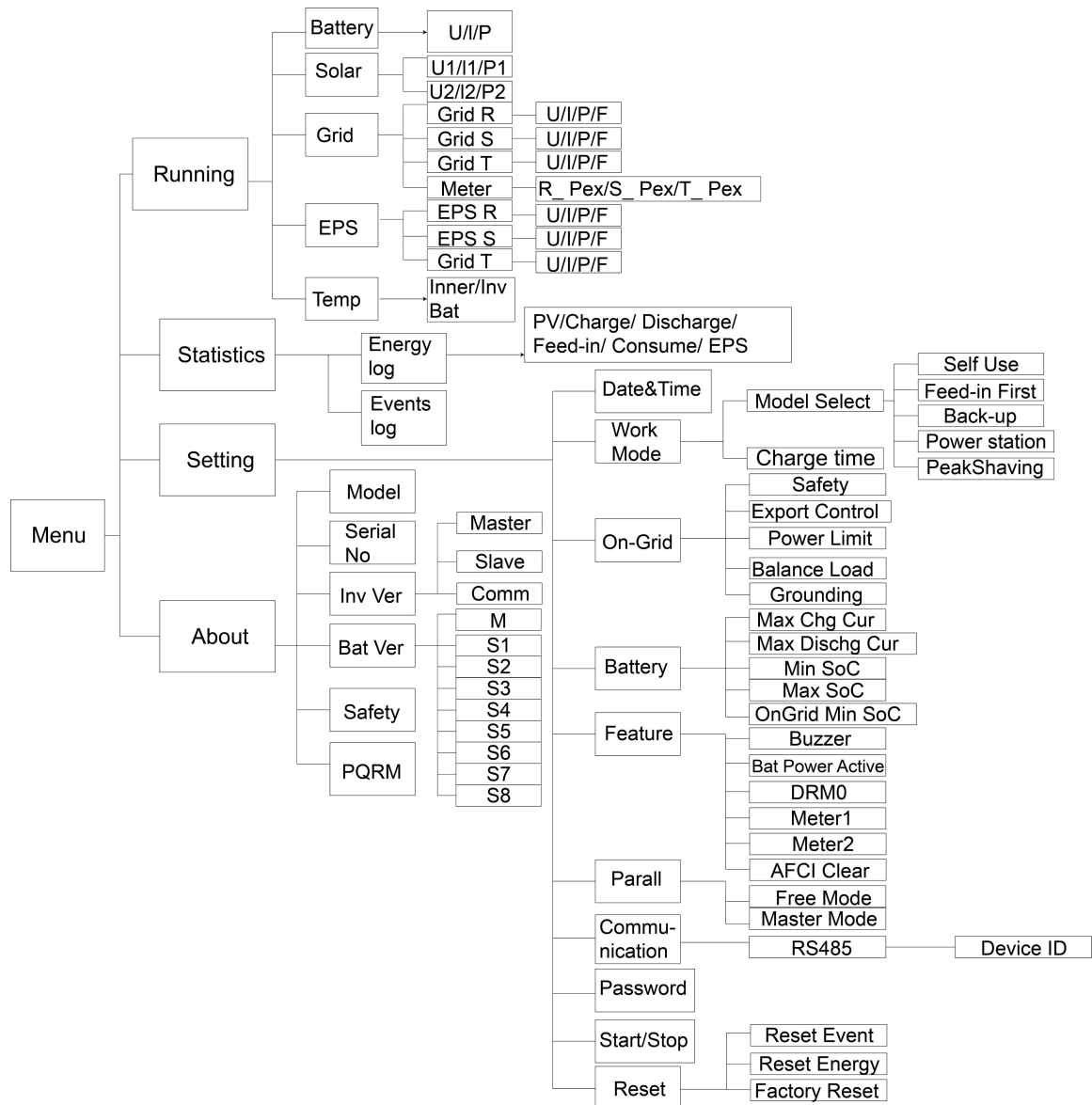


Objekt	Namn	Funktion
A	LCD-skärm	Visar information om växelriktaren.
B	Indikator-LED	Röd: Växelriktaren är i fel-läge.
C		Blå: Lampa av- Ingen nätverksanslutning. Blinkar- anslut till internet . Lampa på- anslutning lyckades.
D		Grön: Växelriktaren är i normalt läge.
E	Funktionsknapp	Upp-knapp: Flytta markören uppåt eller öka värdet.
F		Ned-knapp: Flytta markören nedåt eller minska värdet.
G		OK-knapp: Bekräfta valet.
H		Retur-knapp: Återgå till föregående åtgärd.

- Tryck och håll in "✓"-knappen högst upp på skärmen och välj "stop" för att stoppa maskinen.
- Koppla bort AC och EPS VAC.
- Vrid DC-BRYTAREN till av-läge.
- Stäng av knapparna och kontrollbrytare på batteriet.
- Vänta tills skärmen ovanpå maskinen slocknar.
- Vänta i 15 minuter, detta är för att säkerställa att kondensatorerna inuti maskinen urladdas.
- Använd en strömtång för att säkerställa att det inte finns någon ström på DC-linjen.
- Använd verktyget på DC-terminalen, tryck på de två snäppena på DC-terminalen och dra ut den med kraft samtidigt.
- Se till att det inte finns någon PV-positiv terminal och ingen spänning över PV-negativ terminal, använd en multimeter för att mäta.
- Använd också en multimeter för att mäta PV-positiv och PV-negativ terminal till PE-linjen ovanför spänningen, ingen spänning.
- Använd ett verktyg för att koppla bort AC-terminalen och terminalen för kommunikation.

9.2 Funktionsöversikt

- Driftsläge för enskild maskin



10. Underhåll

Detta avsnitt innehåller information och procedurer för att lösa möjliga problem med växelriktarna och ger dig felsökningstips för att identifiera och lösa de flesta problem som kan uppstå.

10.1 Larmlista

Felkod	Lösning
Nätförlustfel	Nätet är bortkopplat. • Systemet återansluter om elnätet återgår till normalt läge. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Nätspänningsfel	Nätspänningen är utanför tillåtet intervall. • Systemet återansluter om elnätet återgår till normalt läge. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Nätfrekvensfel	Nätfrekvensen är utanför tillåtet intervall. • Systemet återansluter om elnätet återgår till normalt läge. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
PLL_ OverTime	Trefasssystem ansluter till enfas AC. • Systemet återansluter om elnätet återgår till normalt läge. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
10min Volt Fault	Nätspänningen har varit utanför tillåtet intervall de senaste 10 minuterna. • Systemet återansluter om elnätet återgår till normalt läge. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
SW Inv Cur Fault	Hög utgångsström upptäckt av mjukvaran. För att uppgradera till den senaste mjukvaran, se till att master är uppgraderad till minst 1.69 eller högre. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
DCI-Fault	DC-komponenten i utgångsströmmen är utanför tillåtet intervall. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
HW Inv Cur Fault	Hög utgångsström upptäckt av hårdvaran. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
SW Bus Vol Fault	Buss-spänning utanför tillåtet intervall upptäckt av mjukvaran. Kontrollera om N-ledaren är ansluten till nätporten på växelriktaren. För att uppgradera till den senaste mjukvaran, se till att master är uppgraderad till minst 1.69 eller högre. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Bat Volt Fault	Batterispänningsfel. • Kontrollera om batteriets ingångsspänning är inom normalt intervall. • Eller sök hjälp från oss.

SW Bat Cur Fault	Hög batteriström upptäckt av mjukvaran. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Iso Fault	Isoleringen har misslyckats. • Kontrollera om isoleringen på elkablarna är skadad. • Vänta en stund för att kontrollera om det återgår till normalt. • Eller sök hjälp från oss.
Res Cur Fault	Restströmmen är hög. • Kontrollera om isoleringen på elkablarna är skadad. • Vänta en stund för att kontrollera om det återgår till normalt. • Eller sök hjälp från oss.
Pv Volt Fault	PV-spänningen är utanför intervallet. • Kontrollera utspänningen från PV-panelerna. • Eller sök hjälp från oss.
SW Pv Cur Fault	Hög PV-ingångsström upptäckt av mjukvaran. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Temp Fault	Växelriktarens temperatur är hög. • Kontrollera om omgivningstemperaturen. • Vänta en stund för att kontrollera om det återgår till normalt. • Eller sök hjälp från oss.
Ground Fault	Jordanslutningen har misslyckats. • Kontrollera spänningen mellan nolla och PE. • Kontrollera AC-kablaget. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Over Load Fault	Överbelastning i nätanslutet läge. • Kontrollera om belastningseffekten överskrider gränsen. • Eller sök hjälp från oss.
Eps Over Load	Överbelastning i off-grid-läge. • Kontrollera om EPS-belastningseffekten överskrider gränsen. • Eller sök hjälp från oss.
Bat Power Low	Batterikraften är låg. • Vänta på att batteriet laddas upp. • Eller sök hjälp från oss.
HW Bus Vol Fault	Busspänning utanför intervallet upptäckt av hårdvaran. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
HW Pv Cur Fault	Hög PV-ingångsström upptäckt av hårdvaran. Kontrollera om PV:s plus och minus är anslutna. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.

HW Bat Cur Fault	Hög batteriström upptäckt av hårdvaran. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
SCI Fault	Kommunikationen mellan master och manager har misslyckats. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
MDSP SPI Fault	Kommunikationen mellan master och slav har misslyckats. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
MDSP Smpl Fault	Masters provtagningsdetekteringskrets har misslyckats. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Res Cur HW Fault	Restströmsdetekteringsenheten har misslyckats. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Inv EEPROM Fault	Växelriktarens EEPROM är felaktig. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
PvCon Dir Fault	PV-anslutningen är omvänd. • Kontrollera om PV:s plus- och minuspol är korrekt anslutna. • Eller sök hjälp från oss.
Bat Relay Open	Batterirelät förblir öppet. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Bat Relay Short Circuit	Batterirelät förblir stängt. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Bat Buck Fault	Batteriets buck-krets mosfet är felaktig. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Bat Boost Fault	Batteriets boost-krets mosfet är felaktig eller reläet på batterisidan av växelriktaren är inte stängt. För att uppgradera till den senaste mjukvaran, se till att master är uppgraderad till minst 1.69 eller högre. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Eps Relay Fault	EPS-reläet har felat. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss, om det inte återgår till normalt läge.
BatCon Dir Fault	Batterianslutningen är omvänd. • Kontrollera om batteriets plus- och minuspol är korrekt anslutna. • Eller sök hjälp från oss.

Grid Relay Fault	Nätreläet förblir öppet eller stängt. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
RDSP SPI Fault	Kommunikationen mellan master och slav har misslyckats. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
RDSP Smpl Fault	Slavens provtagningsdetekteringskrets har felat. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
ARM EEPROM Fault	Managerns EEPROM har fel. • Koppla bort PV, nät och batteri, anslut sedan igen. • Eller sök hjälp från oss om det inte återgår till normalt tillstånd.
Meter Lost Fault	Kommunikationen mellan mätare och växelriktare är avbruten. • Kontrollera om kommunikationskabeln mellan mätare och växelriktare är korrekt och väl ansluten.
BMS Lost	Kommunikationen mellan BMS och växelriktare är avbruten. • Kontrollera om kommunikationskabeln mellan BMS och växelriktare är korrekt och väl ansluten.
Bms Ext Fault	Kommunikationen mellan BMS och växelriktare är avbruten. • Kontrollera om kommunikationskabeln mellan BMS och växelriktare är korrekt och väl ansluten.
Bms Int Fault	DIP-brytaren är i fel läge; Kommunikationen mellan batteripaketen är avbruten. • Flytta DIP-brytaren till rätt läge; • Kontrollera om kommunikationskabeln mellan batteripaketen är korrekt och väl ansluten.
BMS Volt High	Batteriet har överspänning. • Vänligen kontakta batterileverantören.
BMS Volt Low	Batteriet har underspänning. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms ChgCur High	Batteriladdning överström. • Vänligen kontakta batterileverantören.
BMS DchgCur High	Batteriets urladdning överström. • Vänligen kontakta batterileverantören.
BMS Temp High	Batteriet har övertemperatur. • Vänligen kontakta batterileverantören.
BMS Temp Low	Batteriet har undertemperatur. • Vänligen kontakta batterileverantören.

BmsCellImbalance	Cellernas kapacitet är olika. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms HW Protect	Batteriets hårdvara är under skydd. • Vänligen kontakta batterileverantören.
BmsCircuit Fault	BMS hårdvarukretsfel. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms Insul Fault	Batteriets isolationsfel. • Vänligen kontakta batterileverantören.
BmsVoltsSen Fault	Batteriets spänningssensorfel. • Vänligen kontakta batterileverantören.
BmsTempSen Fault	Batteriets temperatursensorfel. • Vänligen kontakta batterileverantören.
BmsCurSen Fault	Batteriets strömsensorfel. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms Relay Fault	Batterireläfel. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms Type Unmatch	Batteripackens kapacitet är olika. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms Ver Unmatch	Mjukvaran mellan slavar är olika. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms Mfg Unmatch	Celltillverkaren är olika. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms SwHw Unmatch	Slavens mjukvara och hårdvara stämmer inte överens. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms M&S Unmatch	Mjukvaran mellan Master och Slave stämmer inte överens. • Vänligen kontakta batterileverantören.
Bms ChgReq NoAck	Ingen åtgärd för laddningsbegäran. • Vänligen kontakta batterileverantören.

10.2 Felsökning och rutinunderhåll

- Felsökning

- a. Vänligen kontrollera felmeddelandet på systemets kontrollpanel eller felkoden på växelriktarens informationspanel. Om ett meddelande visas, anteckna det innan du gör något annat.
- b. Försök med lösningen som anges i tabellen ovan.
- c. Om din växelriktarens informationspanel inte visar någon felindikator, kontrollera följande för att säkerställa att installationens nuvarande tillstånd tillåter korrekt drift av enheten:
 - (1) Är växelriktaren placerad på en ren, torr och tillräckligt ventilerad plats?
 - (2) Har DC-ingångsbrytarna löst ut?
 - (3) Är kablarna tillräckligt dimensionerade?
 - (4) Är in- och utgångsanslutningarna och ledningarna i gott skick?
 - (5) Är konfigurationsinställningarna korrekta för din specifika installation?
 - (6) Är displaypanelen och kommunikationskabeln korrekt anslutna och oskadade?

Kontakta kundtjänst för ytterligare hjälp. Var beredd att beskriva detaljer om din systeminstallation och ange modell- och serienummer på enheten.

- Underhåll kontrollista

Under användningen av växelriktaren ska ansvarig person regelbundet inspektera och underhålla maskinen. De nödvändiga åtgärderna är följande.

- Kontrollera om kylflänsarna på baksidan av växelriktaren samlar damm/smuts, och rengör maskinen vid behov. Detta arbete bör utföras regelbundet.
- Kontrollera att indikatorerna på växelriktaren är i normalt läge, kontrollera om displayen på växelriktaren är normal. Dessa kontroller bör utföras minst var 12:e månad.
- Kontrollera om in- och utgångsledningarna är skadade eller åldrade. Denna kontroll bör utföras minst var 12:e månad.
- Se till att växelriktarens paneler rengörs och deras säkerhet kontrolleras minst var 6:e månad.

Obs: Endast kvalificerad personal får utföra följande arbeten.

11. Avveckling

11.1 Nedmontering av växelriktaren

- Koppla bort växelriktaren från DC (endast för Hybrid) ingång och AC-utgång. Vänta 15 minuter tills växelriktaren är helt urladdad.
- Koppla bort kommunikations- och eventuella tillvalskablar. Ta bort växelriktaren från fästet.
- Ta bort fästet om det behövs.

11.2 Förpackning

Om möjligt, packa växelriktaren i originalförpackningen. Om den inte längre finns tillgänglig kan du även använda en likvärdig låda som uppfyller följande krav.

- Lämplig för laster över 30 kg.
- Innehåller ett handtag.
- Kan stängas helt.

11.3 Förvaring och transport

Förvara växelriktaren på en torr plats där omgivningstemperaturen alltid är mellan -40°C och +70°C. Var försiktig med växelriktaren under förvaring och transport; stapla högst 4 kartonger på varandra. När växelriktaren eller andra relaterade komponenter ska kasseras, se till att detta sker enligt lokala avfallshanteringsregler. Se till att leverera alla växelriktare som ska kasseras till platser som är lämpliga för avfallshantering enligt lokala regler.

Om du har några frågor, vänligen kontakta din lokala eftermarknadsservice eller skicka ett e-postmeddelande till: service@fox-ess.com

Upphovsrätten till denna manual tillhör FOXESS CO., LTD. Inga juridiska eller fysiska personer

får plagiera, helt eller delvis kopiera (inklusive programvara etc.), eller på något sätt reproducera

eller distribuera detta i någon form eller på något sätt. Alla rättigheter förbehållna.

FOXESS CO., LTD.

Adress: No.939, Jinhai Third Road, New Airport Industry Area, Longwan District,
Wenzhou, Zhejiang, Kina

Tel: 0510- 68092998

Webb: WWW.FOX-ESS.COM