



Solis RHI Serie Hybrid Växelriktare

(RHI-3P(3-10)K-HVES-5G)

Bruksanvisning

Version 1.5

Ginlong Technologies Co., Ltd.

Nr. 57 Jintong Väg, Binhai industriområde, Xiangshan, Ningbo,
Zhejiang, 315712, Kina.

Telefon: +86 (0)574 6578 1806

Telefax: +86 (0)574 6578 1606

Email: info@ginlong.com

Webb: www.ginlong.com

Om det finns några avvikelser i denna bruksanvisning, vänligen se de faktiska föremålen.

Om du har problem med växelriktaren, ta reda på S/N och kontakta oss; vi kommer att göra vårt bästa för att besvara din fråga så snart som möjligt.



Ginlong Technologies Co., Ltd.

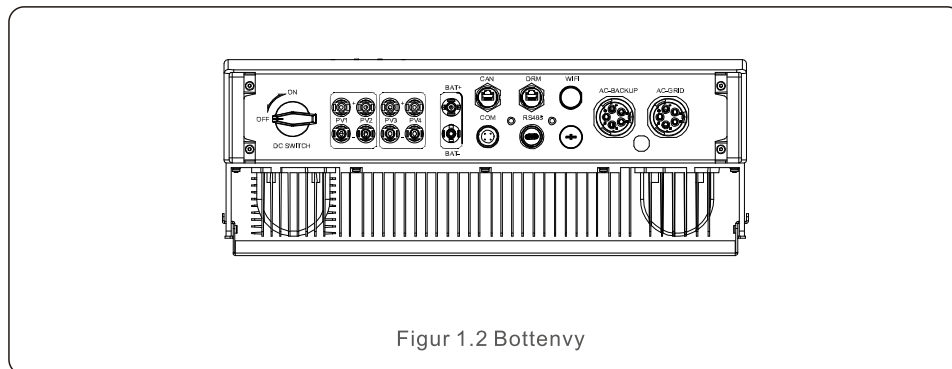
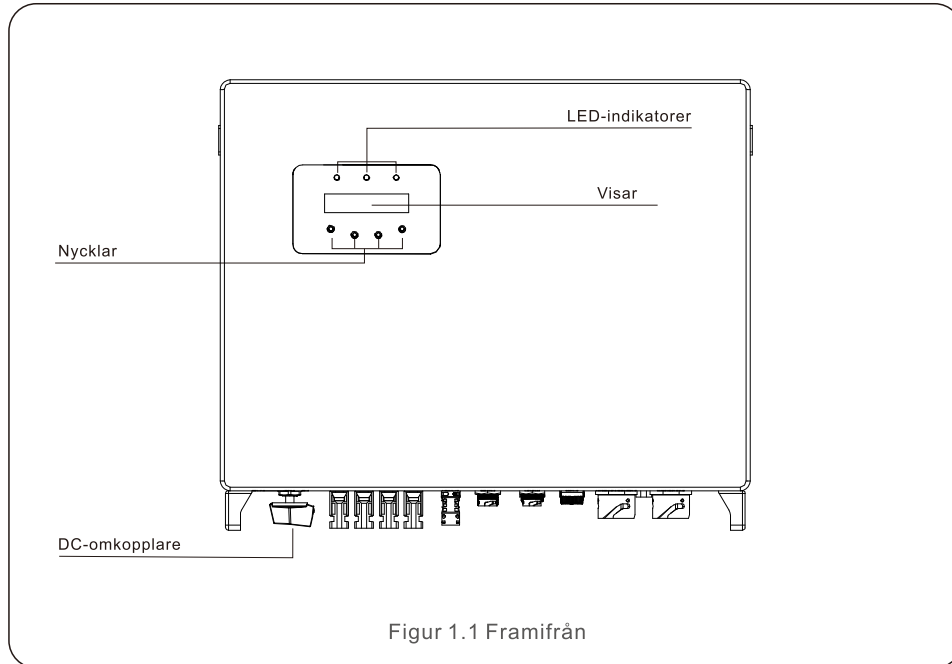
1. Introduktion	2
1.1 Produktbeskrivning	2
1.2 Förpackningar	3
2. Säkerhet och Varning	4
2.1 Säkerhet	4
2.2 Allmänna säkerhetsanvisningar	4
2.3 Användningsanvisningar	6
3. Översikt	7
3.1 Skärm	7
3.2 Tangentbord	7
3.3 Terminalanslutning	7
4. Installation	8
4.1 Välj en plats för växelriktaren	8
4.2 Montering av växelriktaren	10
4.3 Montering av PV-ingångsterminal	11
4.4 Komponenter för batteripolerna	12
4.5 Montering av AC-kontakten	13
4.6 Installation av mätare	15
4.7 Montering av kommunikationskabel	16
4.8 Extern jordanslutning	17
4.9 Anslutning för logiskt gränssnitt	17
4.10 LED-indikatorer	18
4.11 Anslutning för övervakning av växelriktaren	19
5. Drift	20
5.1 Huvudmeny	20
5.2 Information	21
5.3 Inställningar	25
5.4 Avancerad information	26
5.5 Avancerad inställningar	29
5.6 AFCI-funktion	36
6. Driftsättning	37
6.1 Förberedelse av driftsättning	38
6.2 Förfarande för driftsättning	38
7. Felsökning	39
8. Underhåll	44
9. Bilaga	53

1. Introduktion

1.1 Produktbeskrivning

Solis RHI-serien är avsedd för hushållshybridssystem som använder batterier för att maximera självförbrukningen. Enheten fungerar både i off-grid och on-grid-läge. Det finns sex modeller i Solis RHI-serien:

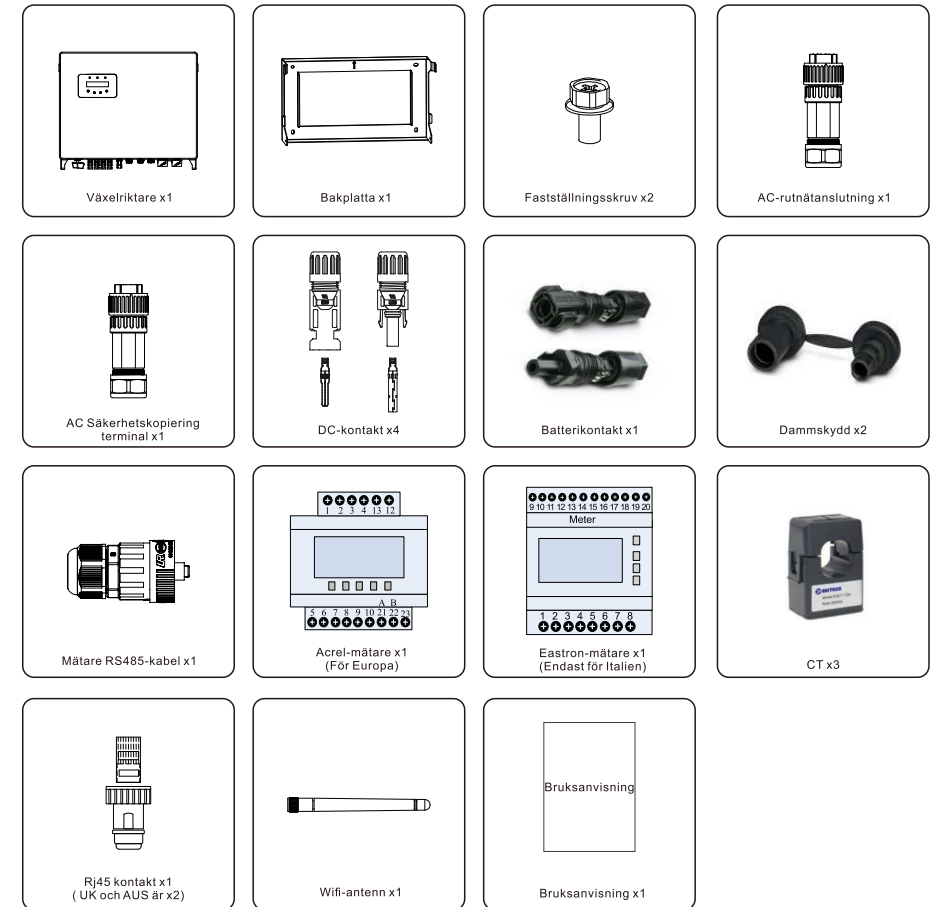
RHI-3P3K-HVES-5G, RHI-3P4K-HVES-5G, RHI-3P5K-HVES-5G, RHI-3P6K-HVES-5G, RHI-3P8K-HVES-5G, RHI-3P10K-HVES-5G



1. Introduktion

1.2 Förpackningar

Dubbelkontrollera att följande artiklar finns med i din maskins förpackning:



Kontakta din lokala Solis-distributör om något saknas.

2. Säkerhet och Varning

2.1 Säkerhet

Det här dokumentet innehåller följande kategorier av säkerhetsriktlinjer och allmän information, enligt listan nedan:

**FARA:**

"Fara" betecknar ett potentiellt farligt scenario som kan leda till dödsfall eller allvarlig skada om det inte förhindras.

**VARNING:**

"Varning" betecknar en potentiellt farlig situation som, om den ignoreras, kan leda till dödsfall eller allvarlig skada om den inte förhindras.

**FÖRSIKTIGHET:**

"Försiktighet" betecknar ett potentiellt farligt scenario som kan leda till mindre eller måttlig skada om det inte avvärsjs.

**NOTERA:**

"Anmärkning" ger användbara tips för att få ut det mesta av produkten.

2.2 Allmänna säkerhetsanvisningar

**VARNING:**

RS485- och USB-gränssnitten kan endast användas med enheter som uppfyller SELV (EN 69050).

**VARNING:**

Anslut inte solcellsgruppens positiva (+) eller negativa (-) terminaler till jord, eftersom detta kan skada växelriktaren.

**VARNING:**

Lokala och nationella elektriska säkerhetskrav måste följas vid installation av elektrisk utrustning.

**VARNING:**

Efter att ha kopplat bort från elrutnätet och PV-ingången ska du vänta 5 minuter innan du rör vid några spänningsförande delar inuti.

2. Säkerhet och Varning

**VARNING:**

Överströmsskyddsanordningar (OCPD) är nödvändiga för kretsar som är kopplade till växelriktaren för att begränsa risken för brand. DC OCPD:n måste monteras i enlighet med lokala bestämmelser. Isolatorer som uppfyller NEC artikel 690, del II måste installeras på alla kablar för solkällan och utgångskretsen. En integrerad DC omkopplare är standard på alla Solis enfasiga växelriktare.

**FÖRSIKTIGHET:**

Det finns en risk för elektrisk stöt om skyddet tas bort. Eftersom det inte finns några delar som kan servas av användaren inuti, bör service överlåtas till kvalificerad och ackrediterad personal.

**FÖRSIKTIGHET:**

När solcellsanläggningen utsätts för solljus genererar den en likspänning.

**FÖRSIKTIGHET:**

Eftersom det finns en risk för elektrisk stöt från den energi som lagras i växelriktarens kondensatorer får du inte ta bort locket på 5 minuter efter att du kopplat bort alla strömkällor (endast servicetekniker). Om kåpan tas bort utan tillstånd kan garantin komma att upphöra att gälla.

**FÖRSIKTIGHET:**

Växelriktarens yttemperatur kan nå upp till 75°C (167 F). Om du inte vill bränna dig ska du inte röra växelriktarens yta när den är påslagen. Växelriktaren bör placeras utom räckhåll för barn.

**NOTERA:**

Solcellsmoduler enligt IEC 61730 klass A måste användas tillsammans med en omformare.

**VARNING:**

Följande procedurer måste utföras av en licensierad tekniker eller en auktoriserad person från Solis.

**VARNING:**

Vid eventuella elektriska faror måste operatören bära teknikerhandskar under hela processen.

**VARNING:**

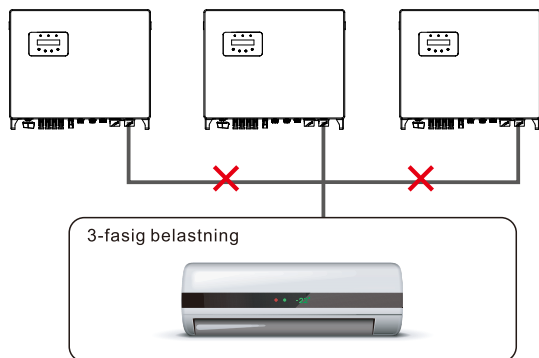
RHI-serien AC-Säkerhetskopiering kan inte anslutas till elrutnätet.

2. Säkerhet och Varning



VARNING:

På AC-Säkerhetskopiering-porten stöder RHI-serien inte parallell drift (tre- och enfasig). Garantin upphör att gälla om enheten används parallellt.



VARNING:

Innan du konfigurerar batteriet ska du konsultera tillverkarens specifikationer.

2.3 Användningsanvisningar

Växleriktaren har byggts i enlighet med alla tillämpliga säkerhetsbestämmelser och tekniska föreskrifter. Använd ENDAST växleriktaren i tillämpningar som uppfyller följande krav:

1. Det är nödvändigt att installera systemet permanent.
2. Alla tillämpliga krav och standarder måste uppfyllas av den elektriska installationen.
3. Den här bruksanvisningens anvisningar måste följas vid installationen av växleriktaren.
4. Växleriktaren måste installeras i enlighet med tillverkarens anvisningar.

3. Översikt

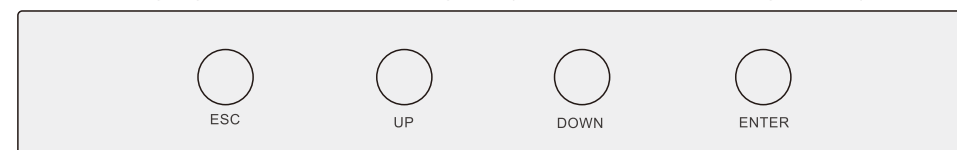
3.1 Skärm

LCD-panelen på Solis RHI-serien visar växleriktarens status, driftinformation och inställningar.

3.2 Tangentbord

Växleriktarens frontpanel har fyra knappar (från vänster till höger): ESC-, UPP-, NER- och STIGA PÅ-tangenterna. Tangentbordet används för:

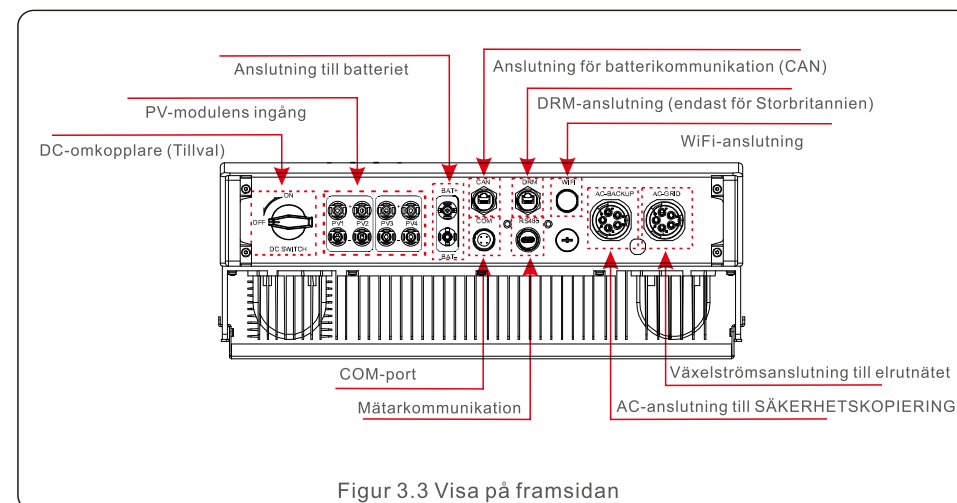
- Bläddra genom de visade alternativen (tangenterna UPP och NER);
- Få tillgång till och ändra inställningarna (ESC- och STIGA PÅ-tangenterna).



Figur 3.2 Tangentbord

3.3 Terminalanslutning

Solis RHI-seriens växleriktare skiljer sig från vanliga växleriktare på rutnätet, se nedanstående anvisningar innan du börjar ansluta.



Figur 3.3 Visa på framsidan



VARNING:

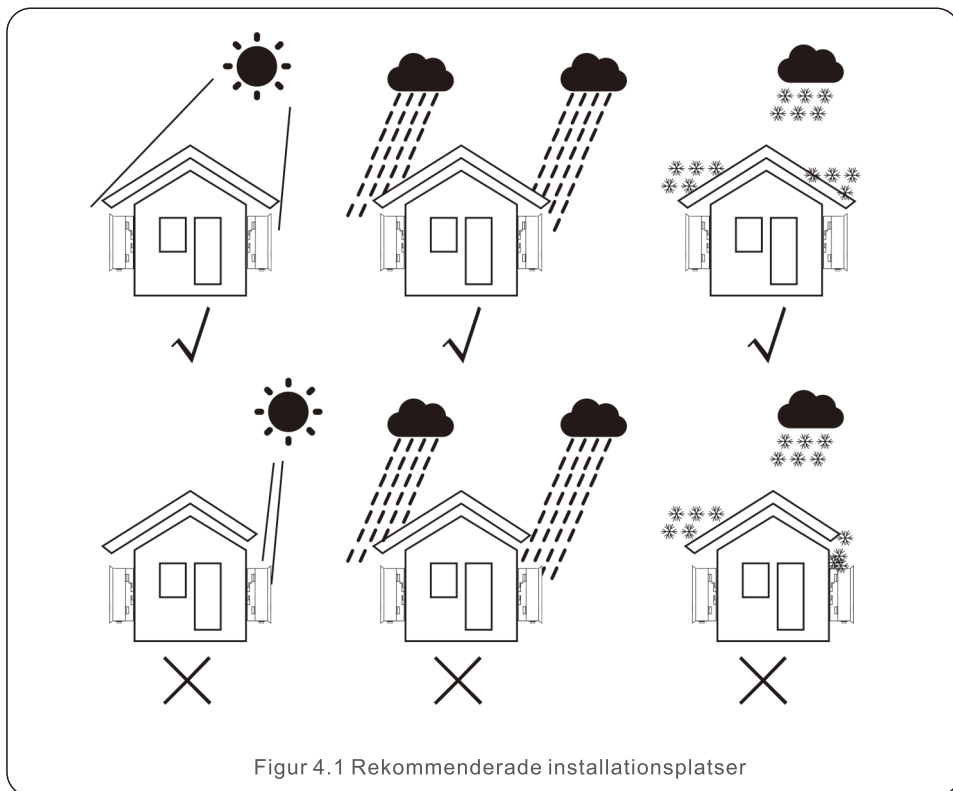
Innan du konfigurerar batteriet ska du konsultera tillverkarens specifikationer.

4. Installation

4.1 Välj en plats för växelriktaren

Följande kriterier bör beaktas vid valet av plats för växelriktaren:

- Om den utsätts för direkt solljus kan uteffekten minska. Det rekommenderas att växelriktaren inte installeras i direkt solljus.
- Växelriktaren bör installeras i en kallare miljö som inte överstiger 104 F/40 C.



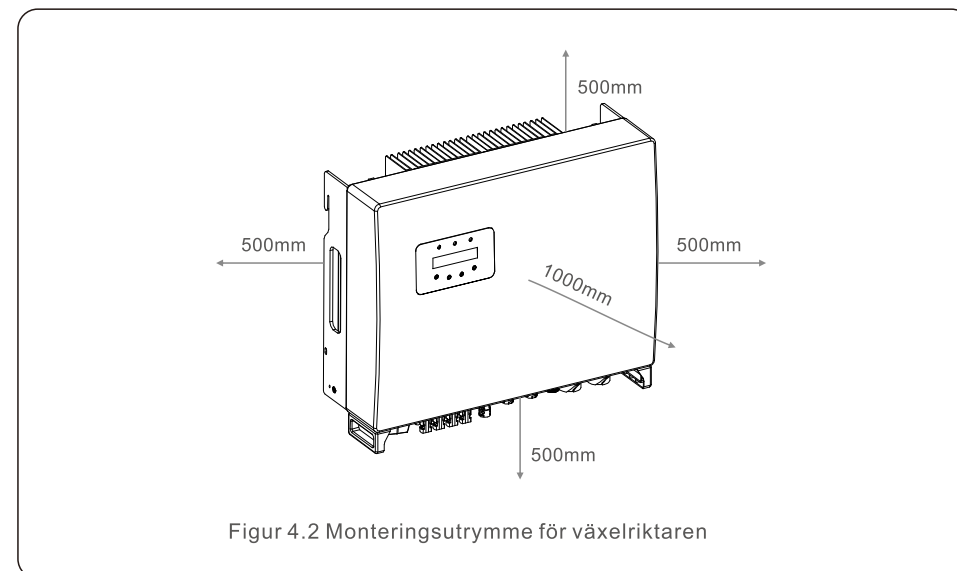
VARNING: Risk för brand

Elektriska prylar kan trots sin noggranna tillverkning orsaka bränder.

- Installera växelriktaren på avstånd från produkter eller gaser som är särskilt brännbara.
- Installera växelriktaren på avstånd från potentiellt explosiva miljöer.

4. Installation

- Installera på en vägg eller en solid konstruktion som kan bära maskinens vikt (24 kg).
- Installera vertikalt med en maximal lutning på +/- 5 grader; varje större lutning än så kommer att leda till att utgångseffekten sjunker.
- Se alltid till att luftflödet runt omriktaren inte hindras för att undvika överhettning. Ett minsta avstånd på 500 mm bör hållas mellan växelriktare eller föremål, samt 500 mm mellan maskinens botten och marken.



- Det är viktigt att tänka på hur synliga lysdioderna och LCD-skärmen är.
- Det är nödvändigt att säkerställa tillräcklig ventilation.



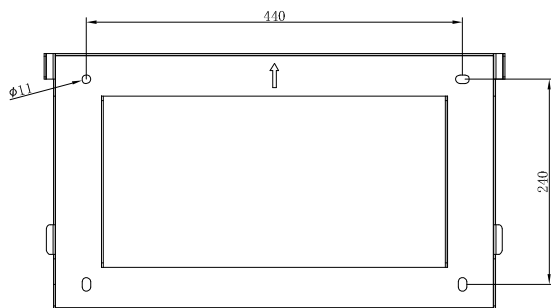
NOTERA:

Ingenting får förvaras på växelriktaren eller placeras mot den.

4. Installation

4.2 Montering av växelriktaren

Mått på monteringsfäste:



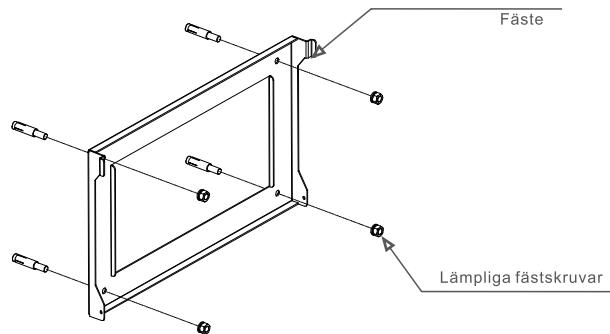
Figur 4.3 Vägghmontering av växelriktaren

Montera väggfästet på väggen när en lämplig position har valts enligt 4.1 med hjälp av figur 4.3 och figur 4.4.

Vertikal installation krävs för växelriktaren.

Följande är stegen för att montera växelriktaren:

1. Markera monteringshålen och välj fästets monteringshöjd. Expansionsbultarna ska kunna passera genom springorna i tegelväggarna.



Figur 4.4 Montera fästet på väggen

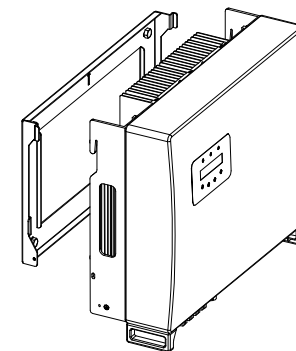


WARNING:

Vertikal installation krävs för växelriktaren.

4. Installation

2. Lyft upp växelriktaren (var försiktig så att du inte anstränger kroppen) och rikta in bakre fästet på växelriktaren mot den konvexa delen av monteringsfästet. Kontrollera att växelriktaren sitter säkert genom att hänga den på monteringsfästet (se figur 4.5).



Figur 4.5 Vägghmonteringsfäste

4.3 Montering av PV-ingångsterminal

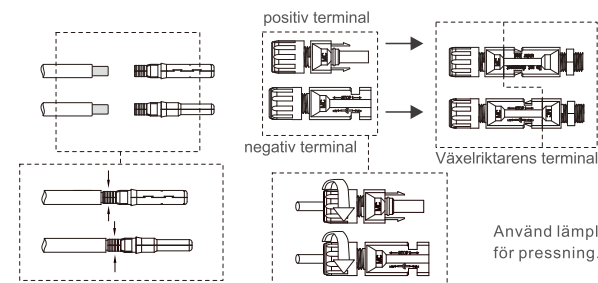
Innan du fäster växelriktaren ska du dubbelkontrollera följande:

- Kontrollera att solcellssträngens spänning inte överstiger den maximala likströmsingångsspänningen (1000 Vdc). Garantin upphör att gälla om du bryter mot detta villkor.
- Kontrollera att solcellsanslutningarna har rätt polaritet.
- Kontrollera att DC omkopplare, batteri, AC-Säkerhetskopiering och AC rutnät är avstängda.
- Kontrollera att motståndet mellan PV och jord är mer än 20k ohm.

MC4-kontakterna används på omriktaren i Solis RHI-serien.

För att konstruera MC4-kontakterna hänvisas till diagrammet nedan.

Krav på tvärsnittsarea för PV-ledningar: 2,5 - 4 mm².



Använd lämpliga pressverktyg för pressning.

Figur 4.6

4. Installation

4.4 Komponenter för batteripolerna

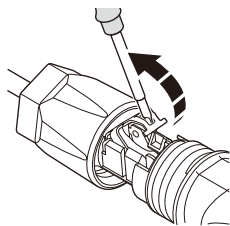
Snabbkontakt används för batterianslutning. Förzinkade kablar med ett ledartvårsnitt på 2,5 - 6 mm² är kompatibla med kontakten (AWG14-10). Batterikablens ytterdiameter: 5,5 mm - 8,0 mm.



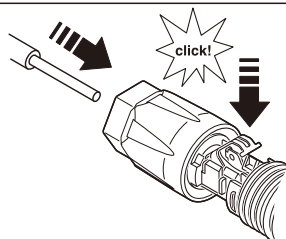
NOTERA:

För att göra anslutningen behöver du en bladskruvmejsel med ett 3 mm brett blad.

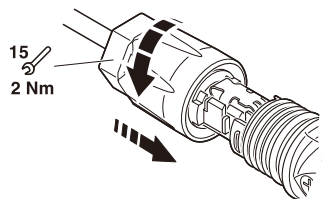
- Steg 1. Ta bort 15 mm från ledaren med hjälp av ett lämpligt avbitningsverktyg.
- Steg 2. Öppna fjädern med hjälp av en skruvmejsel enligt nedan. (se figur 4.7)
- Steg 3. Sätt in den strippade tråden med tvinnade litztrådar hela vägen in. Trådändarna måste vara synliga i fjädern. Stäng sedan fjädern. (se figur 4.8)
- Steg 4. Dra åt kabelgenomföringen med ett vridmoment på 2 N.m efter att ha tryckt in insatsen i hylsan. (se figur 4.9)
- Steg 5. Anslut anslutningarna till batteriuttagen på växelriktarens undersida med perfekt polaritet och ett "klick"-ljud. (se figur 4.10)



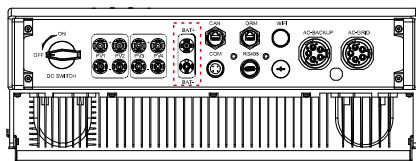
Figur 4.7



Figur 4.8



Figur 4.9



Figur 4.10

4. Installation

4.5 Montering av AC-kontakten

Det finns två AC-terminaler, och monteringsförfarandena är identiska för båda.

Ta ut AC-anslutningskomponenterna ur förpackningen.

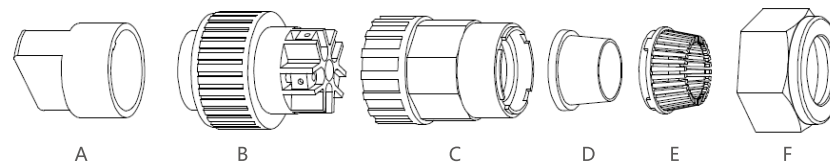
- 1. Använd en kabel som uppfyller de nödvändiga parametrarna, enligt bilden nedan.

Beskriv	Numeriskt värde
Tråddiameter	13~25mm
Tvårsnittsarea för traverser	6~13mm ² (10-6AWG)
Exponeringslängd	13mm

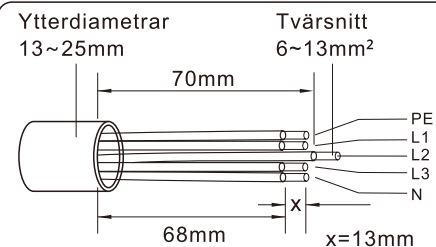
Tabell 4.1



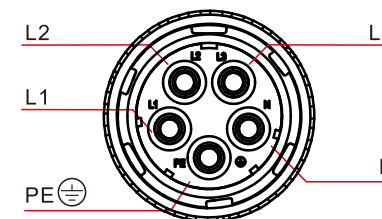
AC-kontaktens inre tecken "L1", "L2", "L3", "N" och "PE" visar fem anslutningsportar (se figur 4.13). Tre strömförande ledningar är anslutna till terminalerna "L1", "L2" och "L3", jordledningen ansluts till "PE" och neutralledningen till "N"-terminalen:



Figur 4.11 Ac-kontakt



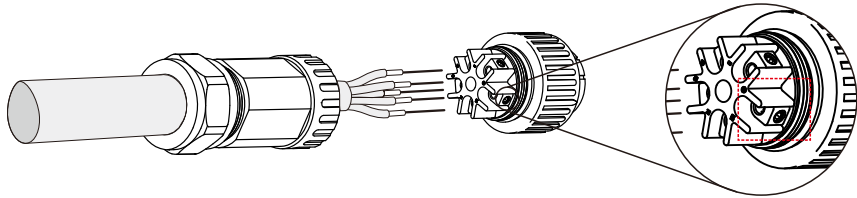
Figur 4.12 Avskalad och avskalad tråd



Figur 4.13 AC-kontaktens inre struktur

4. Installation

A) Kabelns isoleringshylsa är 70 mm avskalad, så att den avskalade kopparkapselkontakten når 13 mm. Anslut kabeln till uttagselementets mutter och hylsa, sätt sedan in motsvarande terminaler och dra åt med en skiftnyckel (se figur 4.14). Vridmomentet ligger mellan 1,5 - 2,5 Nm.



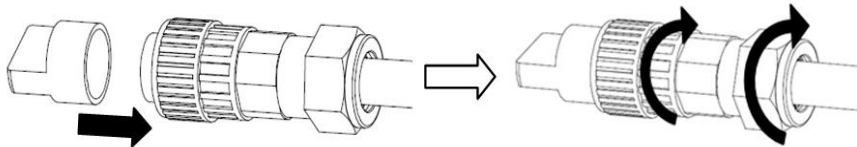
Figur 4.14 Ansluten kabel



Använd en 3 mm insexnyckel och dra åt kabeln (fokus i prickad ruta, se figur 4.14). Insexskruvarna är lätta att tappa bort, så skruva inte ut dem helt och hållet.

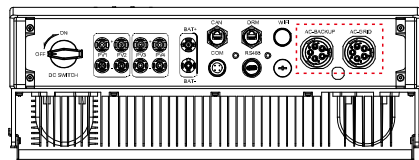


B) Fäst plastfästet (extra spänning) i uttagselementet, spänn fast adaptern i uttagselementet, dra sedan åt svängmuttern med ett vridmoment på 2,5-4 Nm (se figur 4.15).



Figur 4.15 Montering av AC-terminalen

C) Anslut AC-kontakten till växelriktaren, dra sedan åt AC-kontakten medurs, tills du hör ett lätt klickande ljud som visar att anslutningen har lyckats. (se figur 4.16)



Figur 4.16 AC-anslutning till växelriktaren

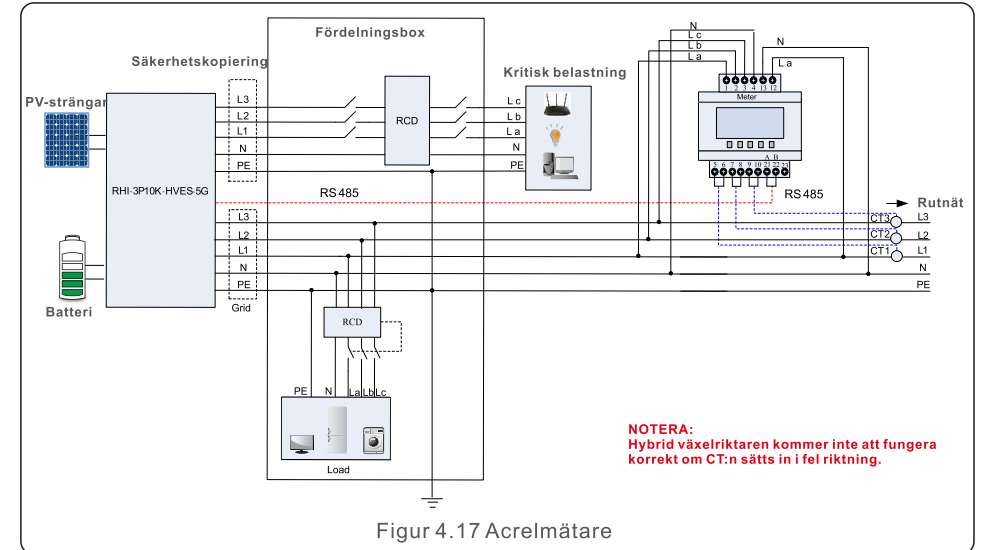
4. Installation

4.6 Installation av mätare

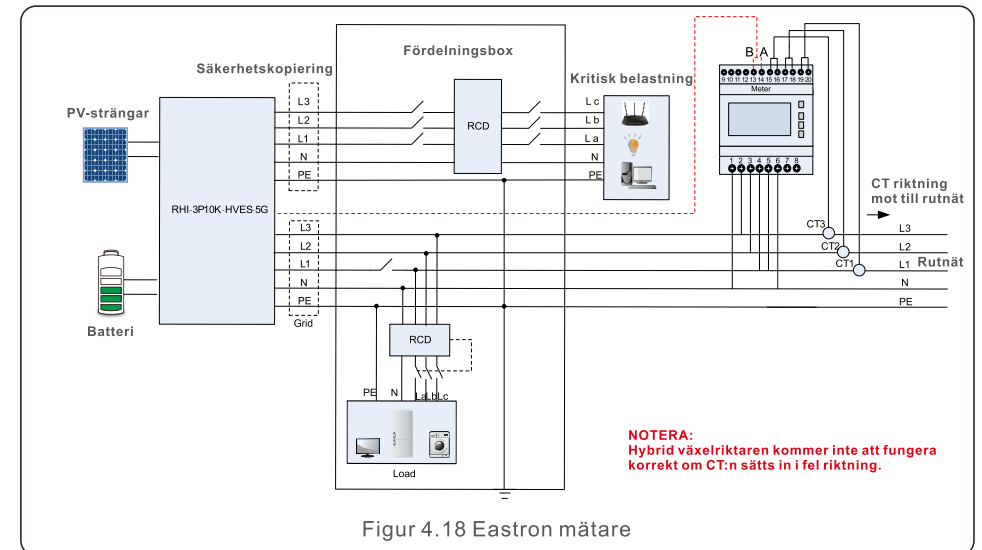
Exportstyrning ingår i Solis RHI-(5-10)K-HVES-5G-seriens växelriktare. För att använda den här funktionen måste du ansluta en 3-fas effektmätare.

4.6.1 Installation av trefasmätare

För att installera 3-fas effektmätaren och CT:n, se diagrammet nedan.



Figur 4.17 Acrelmätare

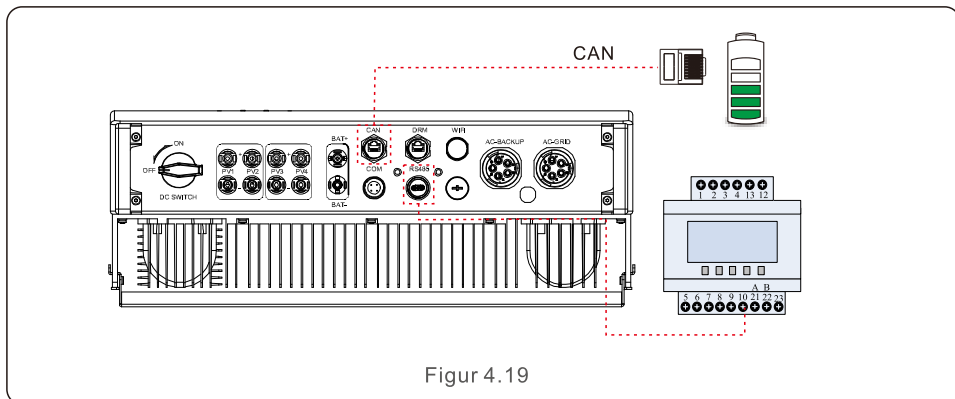


Figur 4.18 Easton mätare

4. Installation

4.7 Montering av kommunikationskabel

Växelriktaren i RHI-serien kommunicerar med mätaren via RS485-kabeln och med batteriets BMS via CAN. RS485/CAN-kommunikationskablarna monteras enligt bilden nedan.



NOTERA:

CAN-kabeln gör det möjligt för växelriktaren och Li-ion-batteriet att kommunicera; kontrollera att modellen är kompatibel innan du installerar den.

Följande är proceduren för att fästa CAN-kabeln:

1. Ta bort CAN-kabeln (den ena änden har en "CAN"-terminal och den andra har en "till mätare"-terminal).
2. Ta bort CAN-anslutningens vridmutter.
3. Fäst svängmuttern efter att RJ45-terminalen med CAN-etikett har satts in i CAN-porten.
4. Den andra änden ska anslutas till batteriet.



NOTERA:

Stift 4 (blå) och 5 (vitblå) på CAN-kabeln används för kommunikation.

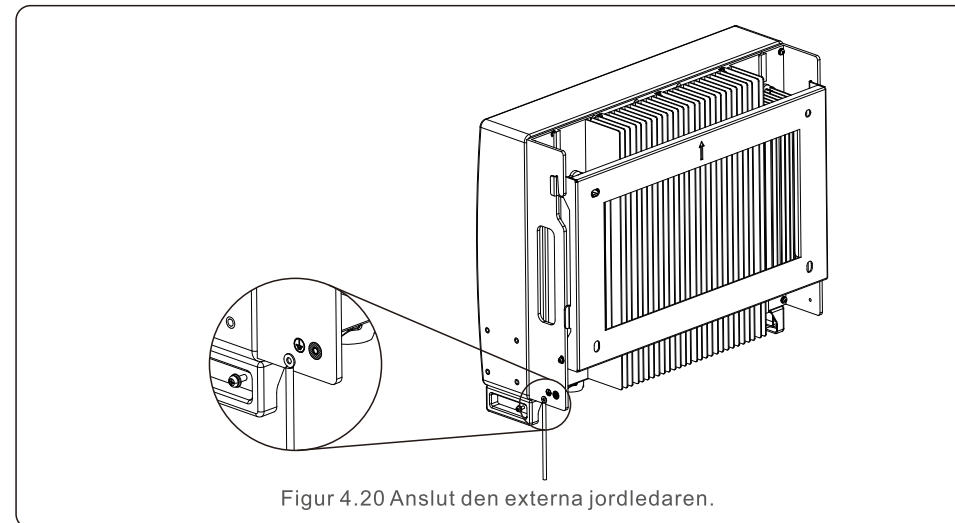
Förfarande för anslutning av RS485-kabeln:

1. Ta bort RS485-kabeln (den ena änden har en "RS485"-terminal och den andra har en "till batteri"-terminal).
2. Ta bort RS485-anslutningens vridmutter.
3. Fäst den vridbara muttern efter att du har satt in den tvåpinniga terminalen med RS485-etikett i Rs485-porten.
4. Anslut kabelns andra ände till mätaren.

4. Installation

4.8 Extern jordanslutning

På växelriktarens högra sida finns en extern jordanslutning. Förbered OT-terminaler på följande sätt: M4. Krama fast klackarna på terminalen med rätt verktyg. Anslut OT-terminalen till växelriktarens högra sida med en jordkabel. Vridmomentet är 2N.m.



4.9 Anslutning för logiskt gränssnitt

Vissa kommunala föreskrifter kräver ett logiskt gränssnitt som kan styras av en enkel strömbrytare eller kontaktor (finns inte i Sydafrika).

Växelriktaren kan fungera normalt när brytaren är stängd. När omkopplaren öppnas, om växelriktaren minskar sin uteffekt till noll inom 5 sekunder.

Anslutningen till logikgränssnittet sker med hjälp av RJ45-stift 5 och 6.

För att konstruera RJ45-kontakten följer du nedanstående procedurer.

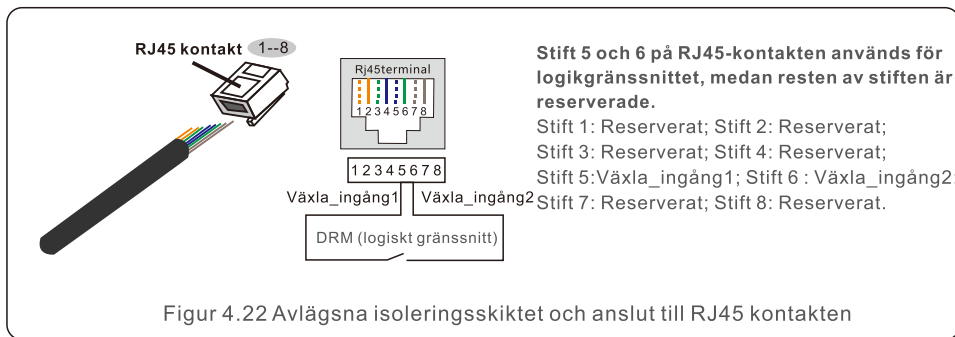
1. RJ45:s kommunikationsanslutningskontakt tar emot rutnätverkskabeln.



Figur 4.21 Anslutningsterminaler för RJ45-kommunikation

2. Avlägsna kommunikationskabelns isoleringsskikt med rutnätverkskabelavlägsnaren. Anslut kabeln till RJ45-kontakten med hjälp av den typiska ledningssekvensen som visas i figur 4.22, och dra sedan åt den med hjälp av ett rutnätverkskabelpressverktyg.

4. Installation



Figur 4.22 Avlägsna isoleringsskiktet och anslut till RJ45 kontakten

3. Anslut RJ45-kontakten till DRM (logiskt gränssnitt).

NOTERA:
 Kontakta tillverkaren om du vill använda den här funktionen.

4.10 LED-indikatorer

RHI växelriktaren har tre LED-indikatorer som visar växelriktarens drifttillstånd (röd, grön och orange).

POWER OPERATION ALARM

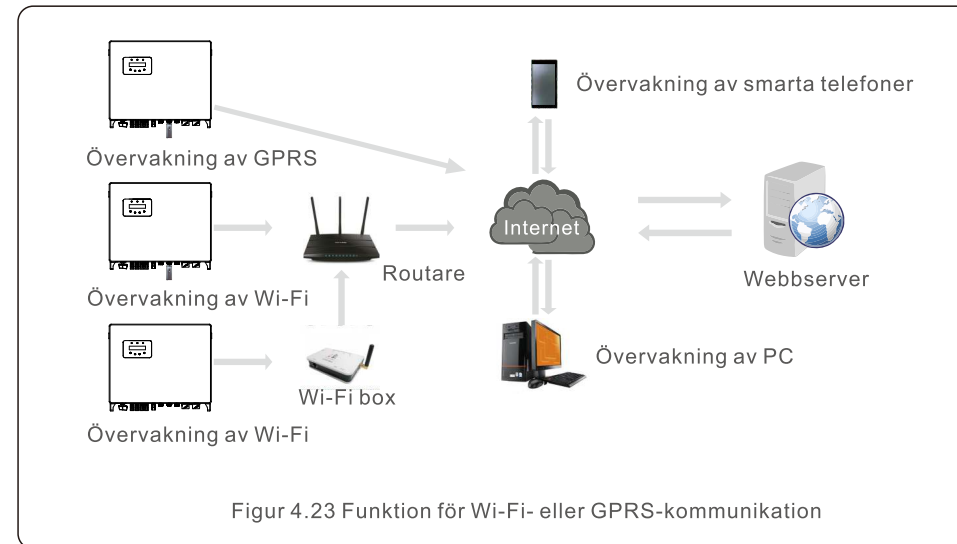
Ljus	Status	Beskrivning
● KRAFT	PÅ	Växelriktaren kan upptäcka likström.
	AV	Ingen likström.
● DRIFT	PÅ	Växelriktaren är fullt funktionsduglig.
	AV	Växelriktaren har slutat fungera.
	BLINKANDE	Växelriktaren håller på att initialiseras.
● LARM	PÅ	Feltillstånd har upptäckts.
	AV	Inget feltillstånd har upptäckts.
	BLINKANDE	Antingen rutnätet eller solenergi kan inte upptäckas.

Tabell 4.2 Statusindikatorlampor

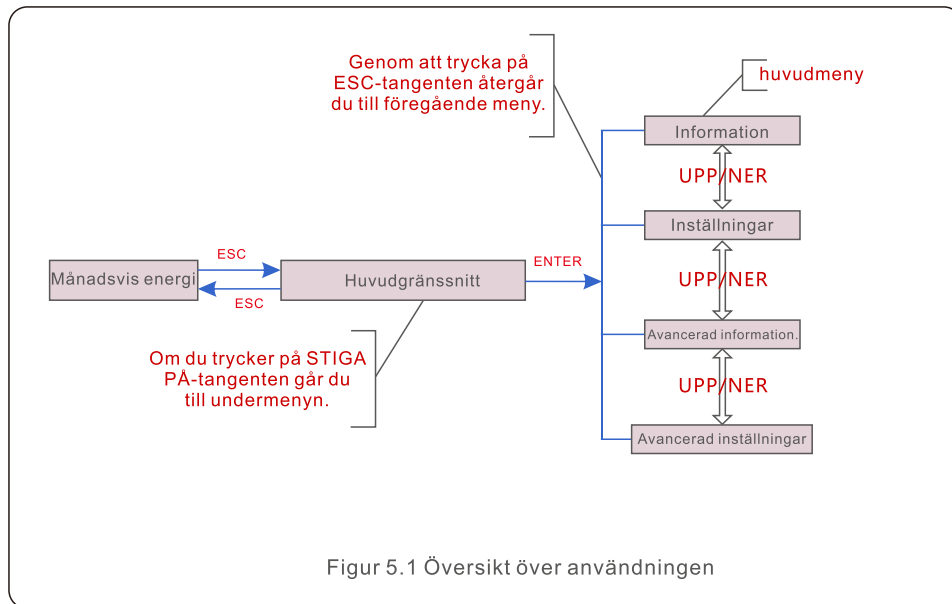
4. Installation

4.11 Anslutning för övervakning av växelriktaren

Växelriktaren kan övervakas via Wi-Fi eller GPRS. Alla kommunikationsenheter från Solis är valfria. För anslutningsinstruktioner hänvisas till installationsmanualerna för Solis övervakningsenhet.



Figur 4.23 Funktion för Wi-Fi- eller GPRS-kommunikation



5.1 Huvudmeny

Det finns fyra undermenyer i huvudmenyn (se figur 5.1):

1. Information
2. Inställningar
3. Avancerad information.
4. Avancerad inställningar

5.2 Information

I informationsavsnittet kan drifts- och informationsdata visas. Underavdelningarna omfattar:

1. Allmän information
2. Systeminformation
3. Energirekord
4. PVE-energirekord
5. BMS Info
6. Mätare Info

Exempelvis visas följande figurer.

Värdena är endast avsedda som referens.

Visar	Varaktighet	Beskrivning
Inverter SN: FFFFFFFFFFFFFF	10 sekunder	Visar växelriktarens serienummer.
Device: Waiting	10 sekunder	Visar enhetens status.
Battery: Waiting	10 sekunder	Visar batteriets status.
Backup: Waiting	10 sekunder	Visar status för reservkretsen.
Grid: Waiting	10 sekunder	Visar status för AC-rutnätet.
DRMNO. : 08	10 sekunder	Visar DRM-driftsättet. (Gäller för Storbritannien/AUS).
Model. : 00	10 sekunder	Visar enhetens modellnummer.
SoftVer. : 000000	10 sekunder	Visar enhetens version av den inbyggda programvaran.

Figur 5.2 Allmän information

Visar	Varaktighet	Beskrivning
V_DC1: 000.0V I_DC1: 000.0A	10 sekunder	V_DC1: Visar spänningsvärdet för ingång 01. I_DC1: Visar strömvärde för ingång 01.
V_DC2: 000.0V I_DC2: 000.0A	10 sekunder	V_D C2: Visar spänningsvärdet för ingång 02. I_D C2: Visar strömvärde för ingång 02.
V_A: 000.0V I_A: 000.0A	10 sekunder	V_A: Visar rutnätets spänningsvärde. I_A: Visar rutnätets strömvärde.
V_B: 000.0V I_B: 000.0A	10 sekunder	V_B: Visar rutnätets spänningsvärde. I_B: Visar rutnätets strömvärde.
V_C: 000.0V I_C: 000.0A	10 sekunder	V_C: Visar rutnätets spänningsvärde. I_C: Visar rutnätets strömvärde.
Grid Frequency 00.00Hz	10 sekunder	Visar rutnätets frekvensvärde.
Battery V: 000.0V Battery I: 000.0A	10 sekunder	Batteri V: Visar batterispänningen. Batteri I: Visar batteriströmmen.
Backup V: 000.0V Backup P: 00.0kW	10 sekunder	Säkerhetskopiering V: Visar spänningen för reservporten Säkerhetskopiering P: Visar strömstyrkan för Säkerhetskopiering-porten.
Charge P: 00.0kW DisCharge P: 00.0kW	10 sekunder	Ladda P: Visar batteriets laddningseffekt. Urladdning P: Visar batteriets urladdningseffekt.

Figur 5.3 Systeminformation

Visar	Varaktighet	Beskrivning
BattChgE Total: 0000000kWh	10 sekunder	Visar den totala batteriladdade energin.
BattChgE Today: 000.0kWh	10 sekunder	Visar dagens batteriladdade energi.
BattChgE Lastday: 000.0kWh	10 sekunder	Visar gårdagens batteriladdade energi.

Figur 5.4 Energirekord

Visar	Varaktighet	Beskrivning
PV E Total: 0000000kWh	10 sekunder	Visar den totala PV-produktionen.
PV E Today: 000.0kWh	10 sekunder	Visar dagens PV-produktion.
PV E Lastday: 000.0kWh	10 sekunder	Visar gårdagens PV-produktion.
PV E ThisMonth: 0000000kWh	10 sekunder	Visar den här månadens PV-produktion.
PV E LastMonth: 0000000kWh	10 sekunder	Visar förra månadens PV-produktion.
PV E Thisyear: 0000000kWh	10 sekunder	Visar årets PV-produktion.
PV E Lastyear: 0000000kWh	10 sekunder	Visar förra årets PV-produktion.

Figur 5.5 PV-energirekord

Visar	Varaktighet	Beskrivning
Battery V: 000.0V Battery I: +00.0A	10 sekunder	Batteri V: Visar batterispänning (från BMS). Batteri I: Visar batteriström (från BMS).
ChargeLmt: 000.0A DischargeLmt: 000.0A	10 sekunder	Ladda ILmt: Visar gränsen för batteriladdningsströmmen (från BMS) Urladdning ILmt: Visar gränsen för batteriets urladdningsström (från BMS).
ChargeVLmt: 000.0V DischargeVLmt: 000.0V	10 sekunder	Ladda VLmt: Visar gränsen för batteriladdningsspänning (från BMS) Urladdning VLmt: Visar gränsen för batteriets urladdningsspänning (från BMS).
SOC Value: 000.0% SOH Value: 000.0%	10 sekunder	SOC Värde: Visar batteriets laddningstillstånd. SOH Värde: Visar batteriets hälsotillstånd.
BMS Status: CAN Fail	10 sekunder	Visar batteriets BMS-kommunikationsstatus.

Figur 5.6 Information om BMS

Visar	Varaktighet	Beskrivning
PhaseA Power: +000000W	10 sekunder	Visar fas A ström på mätaren.
PhaseB Power: +000000W	10 sekunder	Visar fas B ström på mätaren.
PhaseC Power: +000000W	10 sekunder	Visar fas C ström på mätaren.
Meter Energy: 0000000.00kWh	10 sekunder	Visar energirekordet på mätaren.
Output Energy: 0000000.00kWh	10 sekunder	Visar energirekord för export på mätaren.
Input Energy: 0000000.00kWh	10 sekunder	Visar energirekord för import på mätaren.
Meter Status: RS485 Fail	10 sekunder	Visar status för mätarens kommunikation.

Figur 5.7 Information om mätaren

5.3 Inställningar

Följande undermenyer visas när menyen Inställningar väljs:

1. Ställ in tid/datum

2. Ställ in adress

5.3.1 Ställ in tid/Datum

Med den här funktionen kan du ställa in tid och datum. LCD-skärmen visar en skärm som liknar figur 5.8 när denna funktion är aktiverad.

NEXT=<ENT> OK=<ESC>
01-01-2020 00:00

Figur 5.8 Ställ in tid

Tryck på UPP/NER-tangenterna för att ställa in tid och data. Tryck på STIGA PÅ-tangenten för att gå från en siffra till nästa (från vänster till höger). Tryck på ESC-tangenten för att spara inställningarna och återgå till föregående meny.

5.3.2 Ställ in adress

När flera växelriktare är anslutna till tre monitorer används den här funktionen för att ställa in adressen. Från "01" till "99" kan adressnumret tilldelas. Som standard är adressen "01".

YES=<ENT> NO=<ESC>
Set Address: 01

Figur 5.9 Ställ in adress

Tryck på UPP/NER-tangenterna för att ställa in adressen. Tryck på STIGA PÅ-tangenten för att spara inställningarna. Tryck på ESC-tangenten för att avbryta ändringen och återgå till föregående meny.

5.4 Avancerad information



NOTERA:

Tillgång till detta område är endast för fullt kvalificerade och ackrediterade tekniker. Gå in i menyn " Avancerad information" (Lösenord "0010").

Välj "Avancerad Info." från huvudmenyn.
Skärmen kräver lösenordet enligt nedan:

Input Password
X X X X

Figur 5.10 Ange lösenord

Huvudmenyn visas på en skärm efter att du har angett rätt lösenord, och du får tillgång till följande information.

1. Meddelande om larm
2. Varningsmeddelande
3. Status i drift
4. Kommunikationsdata
5. Avkastningsprofil

Skärmen kan rullas manuellt genom att trycka på UPP/NER-tangenterna.
Tryck på STIGA PÅ-tangenten för att få tillgång till en undermeny.
Tryck på ESC-tangenten för att återgå till huvudmenyn.

5.4.1 Meddelande om larm

På displayen visas de 100 senaste larmmeddelandena.
Du kan bläddra manuellt genom att trycka på UPP/NER-tangenterna.
Tryck på ESC-tangenten för att återgå till föregående meny.

Alm000: MET_Comm-FAIL
T: 00-00 00:00 D:0000

Figur 5.11 Meddelande om larm

5.4.2 Varningsmeddelande

På displayen visas de 100 senaste varningsmeddelandena.
Du kan bläddra manuellt genom att trycka på UPP/NER-tangenterna.
Tryck på ESC-tangenten för att återgå till föregående meny.

Msg000:
T: 00-00 00:00 D:0000

Figur 5.12 Varningsmeddelande

5.4.3 Status i drift

Den här funktionen gör det möjligt för underhållspersonal att få fram driftmeddelanden som intern temperatur, standardnummer och så vidare (värdena är endast för referensändamål).

– General Status
Advanced Status

Figur 5.13 Status i drift

Visar	Varaktighet	Beskrivning
DC Bus Voltage: 000.0V	10 sekunder	Visar DC-busspänningen.
Power Factor: +00.0	10 sekunder	Visar effektfaktorn för växelriktaren.
Power Limit%: 000%	10 sekunder	Visar växelriktarens effektgräns i procent.
Inverter Temp: +000.0degC	10 sekunder	Visar växelriktarens interna IGBT-temperatur.
Grid Standard:	10 sekunder	Visar aktuell effektiv rutnätstandard.
Flash State: 00000000	10 sekunder	Reserverad för Solis-tekniker.

Figur 5.14 Allmänt status

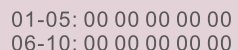


NOTERA:

Den avancerade statusen är reserverad för Solis-tekniker.

5.4.4 Kommunikationsdata

Panelen visar växelriktarens interna data som endast servicetekniker har tillgång till.

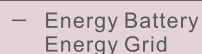


01-05: 00 00 00 00 00
06-10: 00 00 00 00 00

Figur 5.15 Kommunikationsdata

5.4.5 Avkastningsprofil

Avkastningsprofilen består av följande: Energibatteri, energirutnät och energi Säkerhetskopiering. Den här sektionen innehåller alla historiska uppgifter om energiproduktionen.



– Energy Battery
Energy Grid

Figur 5.16 Kommunikationsdata

5.5 Avancerade inställningar

**NOTERA:**

Tillgång till detta område är endast för fullt kvalificerade och ackrediterade tekniker. Gå in i menyn "Avancerad inställningar" (lösenord "0010").

Från huvudmenyn väljer du "Avancerad inställningar". Skärmen kräver lösenordet enligt nedan:



Input Password
X X X X

Figur 5.17 Ange lösenord

För att få tillgång till följande alternativ går du till huvudmenyn och väljer Avancerad inställningar:

1. Välj standard
2. Rutnät omkopplare
3. Batterikontroll
4. Säkerhetskopiering kontroll
5. Lagringsenergisat
6. Inställningar för STD-läge
7. Uppdatering av programvara
8. Export av kraftpaket
9. Återställning av lösenord
10. Starta om HMI
11. Självtest CEI 0-21
12. Kompensation inställd

5.5.1 Välj standard

Rutnätets referensstandard väljs med den här funktionen.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Standard:G98

Figur 5.18

Använd UPP/NER-tangenterna för att välja standard (G98, G99, VDE4015, EN50549L, CEI021, AS4777-15, NRS097, User-Def, etc).

Tryck på STIGA PÅ-tangenten för att bekräfta inställningen.

Tryck på ESC-tangenten för att avbryta ändringarna och återgå till föregående meny.

**NOTERA**

Rutnätstandarden måste fastställas på olika sätt för olika länder utifrån lokala bestämmelser. Om du har några frågor kan du kontakta en servicepersonal från Solis.

5.5.2 Rutnät omkopplare

Den här funktionen används för att initiera och stoppa växelriktarens produktion.

– Grid ON
Grid OFF

Figur 5.19 Ställ in rutnätet PÅ/AV

Du kan bläddra manuellt genom att trycka på UPP/NER-tangenterna.
Tryck på STIGA PÅ-tangenten för att spara inställningarna.
Tryck på ESC-tangenten för att återgå till föregående meny.

5.5.3 Batterikontroll

I den här delen kan du välja lämpligt batteri och konfigurera batteriets väckningsfunktion.

– Battery Select

Figur 5.20 Batterikontroll

5.5.3.1 Välj batteri

Den här produkten är kompatibel med följande batterimoduler:

Varumärke	Modell	Inställning
Pylontech	H48074(CEI 0-21)/H48050(CEI 0-21)/ Force H1(CEI 0-21)/Force H2(CEI 0-21)	Välj "Pylon"
AOBOET	Uhome-LFP 2400/ 5000 Batteri	Välj "AoBo"
Soluna	Soluna 10K Pack HV/Soluna 15K Pack HV	Välj "Soluna"

För att undvika varningar väljer du "No Battery" (inget batteri) om hybrid växelriktaren inte är ansluten till ett batteri. Endast två parametrar krävs för de ovan nämnda kompatibla batterimodulerna:

* SOC OverDischg (10% - 40%, standard 20%)

--När SOC OverDischg uppnås kommer växelriktaren inte att ladda ur batteriet.

Batteriets självavladning är oundviklig, och om batteriet inte laddas under en längre tid kan SOC sjunka under gränsen.

Battery Select:
PYLON

Figur 5.21 Välj batteri

Overdischg SOC:
020%

Figur 5.22 Overdischg SOC

5.5.4 Säkerhetskopiering kontroll

Det här avsnittet används för att konfigurera inställningarna för Säkerhetskopiering-porten.

– Backup ON/OFF
Backup Settings

Figur 5.23 Säkerhetskopiering kontroll

5.5.4.1 Säkerhetskopiering PÅ/AV

Säkerhetskopiering-portens elektriska anslutning kan aktiveras eller inaktiveras med hjälp av den här omkopplaren.

Set Backup:
OFF

Figur 5.24 Säkerhetskopiering PÅ/AV

5.5.4.2 Säkerhetskopiering Inställningar

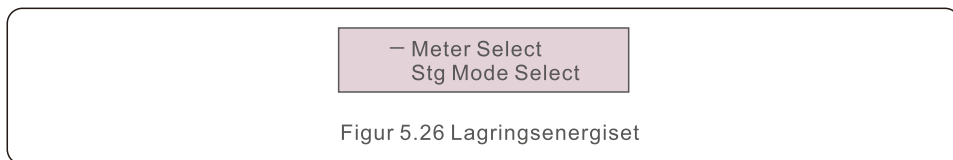
Säkerhetskopiering-portens parameter visas i det här avsnittet.

Backup Voltage:
230.0V

Figur 5.25 Säkerhetskopiering Inställningar

5.5.5 Lagringsenergisät

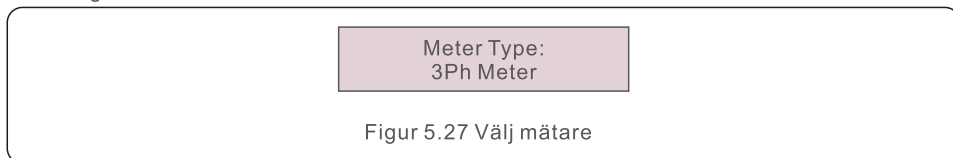
I det här avsnittet kan du välja mellan två alternativ: Välj en mätare och ett lagringsläge.



Figur 5.26 Lagringsenergisät

5.5.5.1 Välj mätare

Inställningen bestämmer vilken mätartyp som ska användas baserat på den aktuella konfigurationen.



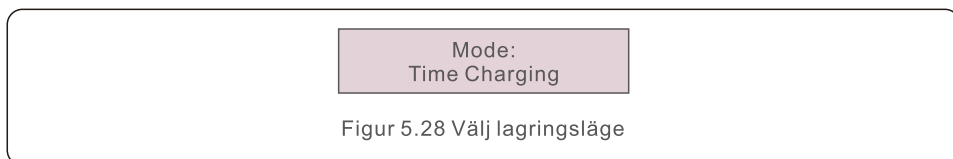
Figur 5.27 Välj mätare

5.5.5.2 Välj lagringsläge

Det finns två valfria lägen:

1. Tidsladdning
2. Icke rutnätbaserat läge

"AUTO"-läget är standardinställningen (visas inte och kan inte väljas). Logiken bakom "AUTO"-läget är följande: Istället för att exportera överskottsenergi från solceller till rutnätet, lagrar du den i batteriet och använder den för att stödja belastningar. (Öka systemets självförbrukningsgrad). Ställ in alla andra alternativ på OFF för att återgå till standardläget.



Figur 5.28 Välj lagringsläge

Tid Laddningsläge:

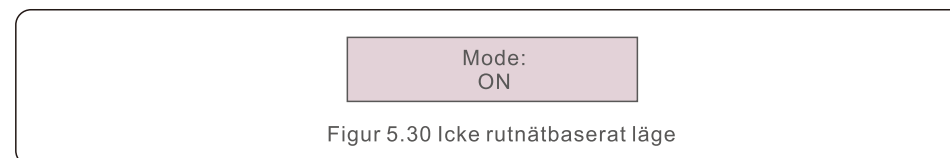
Med knappen "Optimal inkomst" växlar du mellan tidsladdningsläget på och av. Laddnings-/avladdningsströmmen samt när batteriet ska laddas/avladdas kan ställas in av kunden.

Visar	Varaktighet	Beskrivning
Time-of-Use: Run	10 sekunder	Slå på/av läget
Charge Limit: 010.0A	10 sekunder	Ställ in gränsen för laddningsströmmen.
Discharge Limit: 010.0A	10 sekunder	Ställ in gränsen för urladdningsströmmen.
Charge Time: 00:00 - 00:00	10 sekunder	Definiera laddningstiden
Discharge Time: 00:00 - 00:00	10 sekunder	Definiera urladdningstiden
Chg Total Time: 00:00	10 sekunder	Definiera den totala laddningstiden.

Figur 5.29 Tid Laddningsläge:

Icke rutnätbaserat läge:

Aktivera läget för system utanför elrutnätet.
AC Grid Port måste vara fysiskt bortkopplad.



Figur 5.30 Icke rutnätbaserat läge

5.5.6 Inställningar för STD-läge

Dessa inställningar är endast avsedda för tekniker och underhållspersonal. Gör inga ändringar om du inte har fått särskilda instruktioner.

Om du väljer " STD Lagesinställningar " visas undermenyn som visas nedan:

1. Inställt arbetsläge
2. Effekthastighetsbegränsning
3. Frekvens. Derate inställd
4. 10 minuter Spänning inställd
5. 3Tau inställningar
6. Initiala inställningar



– Working Mode Set
Power Rate Limit

Figur 5.31 Inställningar för STD-läge

5.5.7 Uppdatering av programvara

HMI och DSP ingår i programuppdateringen. Med den här inställningen kan du undersöka den version av den inbyggda programvaran som motsvarar den här inställningen. Tryck på "ENT" för att komma in i uppdateringsläget.



– HMI Update
DSP Update

Figur 5.32 Uppdatering av programvara

5.5.8 Lagringsenergisät

Den här funktionen används för att styra exporteffekten.

1. EPM PÅ/AV
2. Återflödeskraft
3. Felaktig säkerhet PÅ/AV

Inställning 2 och 3 är endast effektiva om inställning 1 är " PÅ".

5.5.8.1 EPM PÅ/AV

Aktivera eller inaktivera funktionen.



EPM ON/OFF
OFF

Figur 5.33 EPM PÅ/AV

5.5.8.2 Återflödeskraft

Bestäm den tillåtna återmatningseffekten. (Systemets export till rutnätet)



Backflow Power
+0000W

Figur 5.34 Återflödeskraft

5.5.8.3 Felaktig säkerhet PÅ/AV

Om den här felsäkra funktionen är PÅ stängs växelriktaren av om den förlorar kommunikationen med mätaren eller om återflödesströmmen överskrider den inställda gränsen.



FailSafe ON/OFF
ON

Figur 5.35 Felaktig säkerhet PÅ/AV

5.5.9 Återställning av lösenord

Återställning av lösenord: Användaren kan återställa växelriktarens lösenord från den här menyn, men administratörlösenordet förblir giltigt.



Input New Password
X X X X

Figur 5.36 Återställning av lösenord

5.5.10 Starta om HMI

Den här funktionen används för att starta om LCD-skärmen.

5.5.11 Självttest CEI 0-21

När den italienska standarden CEI021 väljs blir den här funktionen tillgänglig.

5.5.12 Kompensation inställd

Den här funktionen används för att kalibrera växelriktarens energi- och spänningsutgång. Två sektioner ingår: Energiparameter och spänningsparameter.

– Power Parameter
Voltage Parameter

Figur 5.37 Kompensation inställd

YES=<ENT> NO=<ESC>
Power Para.:1.000

Figur 5.38 Energiparameter

– Vg-A-Zero:+0.0
Vg-B-Zero:+0.0

Figur 5.39 Spänningsparameter

5.6 AFCI-funktion

Växelriktare har en inbyggd AFCI-funktion som kan upptäcka bågfel i likströmskretsen och stänga av växelriktaren för att förhindra en brandkatastrof.

5.6.1 Aktivera AFCI-funktionen

AFCI-funktionen kan aktiveras på följande sätt.

Sättet: Avancerad inställningar -> Lösenord: 0010 ->Speciala inställningar -> AFCI-inställning -> AFCI PÅ/AV -> PÅ

→ AFCI ON/OFF
AFCI Level

→ ON
OFF

Figur 5.40 Aktivera AFCI-funktionen

**NOTERA:**

Om användargränssnittet på dina växelriktare skiljer sig från det som beskrivs i snabbinstallationsinstruktionerna, kontakta en tekniker eller teknisk support.

**VARNING:**

"AFCI-nivån" är endast tillgänglig för tekniker. Om du ändrar känsligheten kommer du att få många falska larm och funktionsstörningar. Tillverkaren är inte ansvarig för eventuella ytterligare skador till följd av olagliga ändringar.

**VARNING:**

Inställningen motsvarar också den aktuella statusen, vilket kan användas för att analysera AFCI-funktionens PÅ/AV-tillstånd.

5.6.2 AFCI-funktion

Om en likströmsbåge upptäcks under normal drift kommer växelriktaren att stänga av och larma följande larm:

ARC-FAULT
Restart Press ESC 3s

Figur 5.41 Bågfel

DC-kretsen måste inspekteras ordentligt av installatören för att säkerställa att alla kablar är ordentligt fastsatta.

Tryck på "ESC" i 3 sekunder och vänta tills växelriktaren startar igen när problemet med DC-kretsen har lösts eller bekräftats vara OK.

6. Driftsättning

6.1 Förberedelse av driftsättning

- Se till att alla enheter är funktionsdugliga, underhållsdugliga och servicedugliga.
- Kontrollera och dubbelkontrollera att växelriktaren är ordentligt fastsatt.
- För en växelriktare eller många växelriktare finns det tillräckligt med ventilationsutrymme.
- Ingenting finns kvar på växelriktarens eller batterimodulens ovansida.
- Växelriktaren och tillbehören är korrekt anslutna.
- Kablarna är förlagda på en säker plats eller skyddade från mekanisk skada.
- Varningsskyltar och etiketter är ordentligt fastsatta och hållbara.

6.2 Förfarande för driftsättning

Om alla följande delar är i gott skick kan du gå vidare till nästa steg för att starta växelriktaren för första gången.

1. Slå på växelriktarens DC-omkopplare.
2. På batteriet, slå på batteribrytaren eller batteriknappen.
3. Välj rutnätstandardkod från rullgardinsmenyn.
4. Ställ in parametrarna.
5. Slå på AC Säkerhetskopiering och AC-rutnätet.
6. Kontrollera växelriktarens initialisering.

6.3 Förfarande för avstängning

1. Stäng av AC-isolatorn vid rutnätanslutningspunkten.
2. Stäng av växelriktarens DC-omkopplare.
3. DC-omkopplaren mellan växelriktaren och batteriet ska vara avstängd.
4. Vänta på att växelriktarens LCD-skärm släcks och att systemet stängs av.

7. Felsökning

Solis RHI-seriens växelriktare behöver inte underhållas regelbundet. Rengöring av kylflänsen underlättar däremot värmeavledningen från växelriktaren och förlänger växelriktarens livslängd. En försiktig borste kan användas för att rengöra smuts från växelriktaren.



FÖRSIKTIGHET:

När växelriktaren är på, undvik att röra ytan. Vissa områden kan vara ganska heta, vilket kan leda till brännskador. Innan du utför reparationer eller rengöring AV omriktaren ska du stänga av den (se avsnitt 6.2) och låta den svalna.

Om LCD- och LED-statusindikatorlamporna är för smutsiga för att synas kan de torkas av med en trasa.



NOTERA:

Använd aldrig lösningsmedel, slipmedel eller frätande produkter för att rengöra omriktaren.

För säkerhet och elektromagnetisk kompatibilitet har växelriktaren konstruerats i enlighet med världsomspännande regler för rutnätanslutning.

Innan växelriktaren levereras till kunden har den genomgått en rad tester för att säkerställa optimal prestanda och tillförlitlighet.

Om ett fel uppstår visas ett larmmeddelande på LCD-skärmen.

Växelriktaren kan sluta leverera energi till elrutnätet i denna situation.

I tabell 7.1 listas larmbeskrivningarna och deras tillhörande larmmeddelanden:

7. Felsökning

När ett fel inträffar kommer huvudskärmen att visa tillståndet "Fel".

För att ta reda på vad som är fel följer du stegen nedan.

Stegen: STIGA PÅ → Nedåt → Avancerad information → STIGA PÅ → Alarmmeddelande.

Steg 1: Tryck på STIGA PÅ.

Steg 2: Tryck på NER för att välja Avancerad information och tryck sedan på STIGA PÅ.

— Advanced Info.
Advanced Settings

Figur 7.1

Steg 3: Ange lösenordet.

Input Password
X X X X

Figur 7.2

Steg 3: Tryck nedåt för att välja Alarmmeddelande och tryck sedan på STIGA PÅ.

Alm000: MET_Comm-FAIL
T: 00-00 00:00 D:0000

Figur 7.3

7. Felsökning

Meddelande om larm	Beskrivning av felet	Lösning
ARC-FAULT	ARC upptäcks i Dc-kretsen	1. Kontrollera om det finns en ljusbåge i PV-anslutningen och starta om växelriktaren på nytt
AFCI Check FAULT	Fel i AFCI-modulens självkontroll	1. Starta om växelriktaren på nytt eller kontakta installatören.
DCinj-FAULT	Hög DC-injektionsström	1. Starta om växelriktaren på nytt eller kontakta installatören.
DSP-B-FAULT	Kommunikationsfel mellan huvud- och slav DSP	1. Starta om växelriktaren på nytt eller kontakta installatören.
DC-INTF	Överström vid Dc-ingång	1. Starta om växelriktaren på nytt. 2. Identifiera och ta bort strängen till felet MPPT. 3. Byt strömkort.
G-IMP	Hög rutnätipedans	1. Om elbolaget tillåter det, använd den användardefinierade funktionen för att ändra skyddsgränsen.
GRID-INTF01/02	Störningar i rutnätet	1. Starta om växelriktaren på nytt. 2. Byt strömkort.
IGBT-OV-I	Över IGBT ström	
IGFOL-F	Fel i spårningen av rutnätsströmmen	1. Starta om växelriktaren på nytt eller kontakta installatören.
IG-AD	Provtagnings av rutnätsströmmen om det inte finns ett skydd mot läckströmmar	
lLeak-PRO 01/02/03/04	läckströmsskydd	1. Kontrollera AC- och DC-anslutningen. 2. Kontrollera växelriktarens inre kabelanslutning.
INI-FAULT	Fel i initialiseringssystemet	1. Starta om växelriktaren på nytt eller kontakta installatören.
LCD show initializing all the time	Kan inte starta upp	1. Kontrollera om kontakten på huvudkortet eller kraftkortet är fast. 2. Kontrollera om DSP-anslutningen till kraftkortet är fast.
NO-Battery	Ej anslutet batteri	1. Kontrollera att batteriets strömledning är korrekt ansluten. 2. Kontrollera om batteriets utgångsspänning är korrekt.
Ingen ström	Växelriktaren har ingen ström på LCD-skärmen	1. Kontrollera anslutningarna till PV-ingången. 2. Kontrollera DC-ingångsspänningen. (enfas >120V, trefas >350V). 3. Kontrollera om PV+/- är omvänd.
NO-GRID	Ingen rutnätspänning	1. Kontrollera anslutningarna och rutnätskopplaren. 2. Kontrollera rutnätspänningen inuti växelriktarens terminal.
OV-BUS	Över DC-busspänning	1. Kontrollera växelriktarens induktansanslutning. 2. Kontrollera anslutningen till drivrutinen.

7. Felsökning

Meddelande om larm	Beskrivning av felet	Lösning
OV-DC01/02/03/04	Över DC-spänning	1. Minska antalet moduler i serie.
OV-DCA-I	Överström vid Dc-ingång	1. Starta om växelriktaren på nytt. 2. Identifiera och ta bort strängen till felet MPPT. 3. Byt strömkort.
OV-G-V01/02/03/04	Över rutnätspänning	1. Växelströmskabelns motståndskraft är för hög. Byt ut en större rutnätkabel. 2. Om elbolaget tillåter det kan du öka skyddsgränsen.
OV-G-I	Ström över rutnätet	1. Starta om växelriktaren på nytt. 2. Byt strömkort.
OV-G-F01/02	Över rutnätsfrekvens	1. Om elbolaget tillåter det, använd den användardefinierade funktionen för att ändra skyddsgränsen.
OV-IgTr	Överström på AC-sidan	1. Starta om växelriktaren på nytt. 2. Återlämning till fabriksreparationer.
OV-ILLC	Överström vid LLC-hårdvara	
OV-VBackup	Överspänningsfel i bypass	
OV-TEM	Över temperatur	1. Kontrollera ventilationen i omgivningen av växelriktaren. 2. Vid varma temperaturer ska du kontrollera att det inte finns direkt solljus på växelriktaren.
OV-Vbatt1	Detektering av batteriöverspänning	1. Kontrollera att skyddspunkten för överspänning är korrekt inställd. 2. Starta om växelriktaren på nytt.
OV-Vbatt-H	Hårdvarufel på grund av batteriöverspänning	1. Kontrollera cirkeln för att se om batterispänningskretsen hoppar. 2. Starta om växelriktaren på nytt.
Over-Load	Överbelastningsfel förbi	1. Kontrollera om reservportens belastning är större än 3kw. 2. Minska belastningen på reservporten innan växelriktaren startas om.
PV ISO-PRO01/02	Skydd för PV-isolering	1. Ta bort alla DC-ingångar en efter en, koppla in dem igen och starta om växelriktaren på nytt. 2. Bestäm vilken sträng som orsakar problemet och se till att den är isolerad.
RelayChk-FAIL	Kontrollen av reläet misslyckas	1. Starta om växelriktaren på nytt eller kontakta installatören.

7. Felsökning

Meddelande om larm	Beskrivning av felet	Lösning
UN-BUS01/02	Under spänning i DC-bussen	1. Kontrollera växelriktarens induktansanslutning. 2. Kontrollera anslutningen till drivrutinen.
UN-G-F01/02	Under rutnäts frekvens	1. Om elbolaget tillåter det, använd den användardefinierade funktionen för att ändra skyddsgränsen.
UN-G-V01/02	Under rutnätspänning	
12Power-FAULT	Fel i 12V-strömförsörjningen	1. Starta om växelriktaren på nytt eller kontakta installatören.

Tabell 7.1 Felmeddelande och felbeskrivning



NOTERA:

Om något av de varningsmeddelanden som anges i tabell 7.1 visas på växelriktaren ska du stänga av den och vänta 5 minuter innan du återupptar den. Kontakta din lokala distributör eller servicecenter om problemet kvarstår.

Innan du kontaktar oss ska du ha följande information till hands.

1. Solis enfasiga växelriktare serienummer;
2. Distributör/återförsäljare av Solis enfasig växelriktare (om tillgänglig);
3. Datum för installationen.
4. Beskrivning av problemet (dvs. larmmeddelandet som visas på LCD-skärmen och statusen för LED-statusindikatorlamporna). Andra avläsningar från undermenyn Information (se avsnitt 6.2) kommer också att vara till nytta.);
5. PV-gruppens konfiguration (antal paneler, panelkapacitet, antal strängar och så vidare);
6. Dina kontaktuppgifter.

8. Specifikationer

Tekniska uppgifter	RHI-3P3K-HVES-5G*	RHI-3P4K-HVES-5G*
Ingång DC (PV-sidan)		
Rekommenderad maximalt Pv-kraft	4800W	6400W
Maximalt ingångsspänning	1000V	
Nominell spänning	600V	
Startspänning	160V	
MPPT-spänningsområde	200-850V	
MPPT-spänningsområde vid full belastning	200-850V	200-850V
Maximal ingångseffekt	13A/13A	
Maximalt kortslutningsström	16.5A/16.5A	
MPPT-antal/Maximalt antal ingångssträngar	2/2	
Batteri		
Typ av batteri	Li-ion	
Kommunikation	CAN/RS485	
Batterispänningsområde	160 - 600Vdc	
Maximal laddningskraft	3kW	4kW
Maximal laddnings-/avladdningsström	25A	
Utgång AC (rutnätverksidan)		
Nominell utgångskraft	3kW	4kW
Maximalt skenbar utgångs kraft	3.3kVA	4.4kVA
Driftfas	3/N/PE	
Nominell rutnätspänning	380V/400V	
rutnätets spänningsområde	320-480V	
Frekvens i värdningsrutnätet	50 Hz/60 Hz	
AC-rutnätets frekvensområde	45-55 Hz/ 55-65Hz	
Nominell utgångsström i rutnätet	4.5A/4.3A	6.1A/5.8A
Maximal utgångseffekt	5.1A/4.8A	6.8A/6.4A
Kraftfaktor	> 0,99 (0,8 ledande till 0,8 eftersläpande)	
THDi	< 2%	

8. Specifikationer

Tekniska uppgifter	RHI-3P3K-HVES-5G*	RHI-3P4K-HVES-5G*
Utgång AC (säkerhetskopiering)		
Nominell utgångskraft	3kW	4kW
Utgående effekt vid toppnotering	10000VA, 60 sekunder	12000VA, 60 sekunder
Tid för omkoppling till säkerhetskopian	< 40ms	
Nominell utgångsspänning	3/N/PE, 380V/400V	
Nominell frekvens	50 Hz/60 Hz	
Nominell utgångseffekt	4.5A/4.3A	6.1A/5.8A
THDv(@linjär belastning)	<2%	
Effektivitet		
Maximal effektivitet för solinvertering	98.4%	
EU-effektivitet för solinvertering	97.7%	
MPPT-effektivitet	99.9%	
Effektivitet vid laddning/urladdning av batteriet	97.5%	
Skydd		
Skydd mot öresundning	JA	
Detektering av isoleringsmotstånd	JA	
Enhet för övervakning av restström	JA	
Skydd mot överström vid utgången	JA	
Skydd mot kortslutning vid utgången	JA	
Skydd mot överspänning vid utgången	JA	
DC omkopplare	JA	
Skydd mot omvänd polaritet för likström	JA	
Överspänningsskydd för PV	JA	
Skydd mot omvänd batteri	JA	

8. Specifikationer

Tekniska uppgifter	RHI-3P3K-HVES-5G*	RHI-3P4K-HVES-5G*
Allmänna uppgifter		
Mått (B/H/D)	535*455*181mm	
Vikt	25.1kg	
Topologi	Transformatorlös	
Självförbrukning (natt)	<7 W	
Driftstemperaturområde	-25°C ~ +60°C	
Relativ fuktighet	0-100%	
Skydd mot intrång	IP65	
Bullerutsläpp	<30 dB (A)	
Kylningskoncept	Naturlig konvektion	
Maximal driftshöjd	4000m	
Standard för rutnätsanslutning	G98 eller G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA	
Säkerhets/EMC standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3	
Funktioner		
DC-anslutning	Mc4 kontakt	
AC-anslutning	Snabbanslutningsplugg	
Visar	LCD, 2X20 Z	
Kommunikation	Rs485, Tillval:Wi-Fi, GPRS	
Garanti	5 år (förlängs till 20 år)	

*RHI-3P3K-HVES-5G och RHI-3P4K-HVES-5G finns inte i Belgien.

8. Specifikationer

Tekniska uppgifter	RHI-3P5K-HVES-5G	RHI-3P6K-HVES-5G
Ingång DC (PV-sidan)		
Rekommenderad maximalt Pv-kraft	8000W	9600W
Maximalt ingångsspänning	1000V	
Nominell spänning	600V	
Startspänning	160V	
MPPT-spänningsområde	200-850V	
MPPT-spänningsområde vid full belastning	200-850V	240-850V
Maximal ingångseffekt	13A/13A	
Maximalt kortslutningsström	16.5A/16.5A	
MPPT-antal/Maximalt antal ingångssträngar	2/2	
Batteri		
Typ av batteri	Li-ion	
Kommunikation	CAN/RS485	
Batterispänningsområde	160 - 600Vdc	
Maximal laddningskraft	5kW	6kW
Maximal laddnings-/avladdningsström	25A	
Utgång AC (rutnätsverksidan)		
Nominell utgångskraft	5kW	6kW
Maximalt skenbar utgångskraft	5,5kVA (5kVA för Belgien)	6,6kVA (6kVA för Belgien)
Driftfas	3/N/PE	
Nominell rutnätspänning	380V/400V	
Rutnäts spänningsområde	320-480V	
Frekvens i värdningsrutnätet	50 Hz/60 Hz	
AC-rutnäts frekvensområde	45-55 Hz/ 55-65Hz	
Nominell utgångsström i rutnätet	7.6A/7.2A	9.1A/8.7A
Maximal utgångseffekt	8.4A/8.0A	10.0A/9.6A
Kraftfaktor	> 0,99 (0,8 ledande till 0,8 eftersläpande)	
THDi	< 2%	

8. Specifikationer

Tekniska uppgifter	RHI-3P5K-HVES-5G	RHI-3P6K-HVES-5G
Utgång AC (säkerhetskopiering)		
Nominell utgångskraft	5kW	6kW
Utgående effekt vid toppnotering	10000VA, 60 sekunder	12000VA, 60 sekunder
Tid för omkoppling till säkerhetskopiering	< 40ms	
Nominell utgångsspänning	3/N/PE, 380V/400V	
Nominell frekvens	50 Hz/60 Hz	
Nominell utgångseffekt	7.6A/7.2A	9.1A/8.7A
THDv(@linjär belastning)	<2%	
Effektivitet		
Maximal effektivitet för solinvertering	98.4%	
EU-effektivitet för solinvertering	97.7%	
MPPT-effektivitet	99.9%	
Effektivitet vid laddning/urladdning av batteriet	97.5%	
Skydd		
Skydd mot öresundning	JA	
Detektering av isoleringsmotstånd	JA	
Enhet för övervakning av restström	JA	
Skydd mot överström vid utgången	JA	
Skydd mot kortslutning vid utgången	JA	
Skydd mot överspänning vid utgången	JA	
DC omkopplare	JA	
Skydd mot omvänd polaritet för likström	JA	
Överspänningsskydd för PV	JA	
Skydd mot omvänd batteri	JA	

8. Specifikationer

Tekniska uppgifter	RHI-3P5K-HVES-5G	RHI-3P6K-HVES-5G
Allmänna uppgifter		
Mått (B/H/D)	535*455*181mm	
Vikt	25.1kg	
Topologi	Transformatorlös	
Självförbrukning (natt)	<7 W	
Driftstemperaturområde	-25°C ~ +60°C	
Relativ fuktighet	0-100%	
Skydd mot intrång	IP65	
Bullerutsläpp	< 30 dB (A)	
Kylningskoncept	Naturlig konvektion	
Maximal driftshöjd	4000m	
Standard för rutnätsanslutning	G98 eller G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA	
Säkerhets/EMC standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-3	
Funktioner		
DC-anslutning	Mc4 kontakt	
AC-anslutning	Snabbanslutningsplugg	
Visar	LCD, 2X20 Z	
Kommunikation	Rs485, Tillval: Wi-Fi, GPRS	
Garanti	5 år (förlängs till 20 år)	

8. Specifikationer

Tekniska uppgifter	RHI-3P8K-HVES-5G	RHI-3P10K-HVES-5G
Ingång DC (PV-sidan)		
Rekommenderad maximalt Pv-kraft	12800W	16000W
Maximalt ingångsspänning	1000V	
Nominell spänning	600V	
Startspänning	160V	
MPPT-spänningsområde	200-850V	
MPPT-spänningsområde vid full belastning	210-850V	200-850V
Maximal ingångseffekt	26A/13A	26A/26A
Maximalt kortslutningsström	32.5A/16.5A	32.5A/32.5A
MPPT-antal/Maximalt antal ingångssträngar	2/3	2/4
Batteri		
Typ av batteri	Li-ion	
Kommunikation	CAN/RS485	
Batterispänningsområde	160 - 600Vdc	
Maximal laddningskraft	8kW	10kW
Maximal laddnings-/avladdningsström	25A	
Utgång AC (rutnätverksidan)		
Nominell utgångskraft	8kW	10kW
Maximalt skenbar utgångs kraft	8,8kVA (8kVA för Belgien)	10kVA
Driftfas	3/N/PE	
Nominell rutnätsspänning	380V/400V	
Rutnätets spänningsområde	320-480V	
Frekvens i värderingsrutnätet	50 Hz/60 Hz	
AC-rutnätets frekvensområde	45-55 Hz/ 55-65Hz	
Nominell utgångsström i rutnätet	12.2A/11.5A	15.2A/14.4A
Maximal utgångseffekt	13.4A/12.8A	15.2A/14.4A
Kraftfaktor	> 0,99 (0,8 ledande till 0,8 eftersläpande)	
THDi	< 2%	

8. Specifikationer

Tekniska uppgifter	RHI-3P8K-HVES-5G	RHI-3P10K-HVES-5G
Utgång AC (säkerhetskopiering)		
Nominell utgångskraft	8kW	10kW
Utgående effekt vid toppnotering	12000VA, 60 sekunder	16000VA, 60 sekunder
Tid för omkoppling till säkerhetskopian	< 40ms	
Nominell utgångsspänning	3/N/PE, 380V/400V	
Nominell frekvens	50 Hz/60 Hz	
Nominell utgångseffekt	12.2A/11.5A	15.2A/14.4A
THDv(@linjär belastning)	<2%	
Effektivitet		
Maximal effektivitet för solinvertering	98.4%	
EU-effektivitet för solinvertering	97.7%	
MPPT-effektivitet	99.9%	
Effektivitet vid laddning/urladdning av batteriet	97.5%	
Skydd		
Skydd mot öresundning	JA	
Detektering av isoleringsmotstånd	JA	
Enhet för övervakning av restström	JA	
Skydd mot överström vid utgången	JA	
Skydd mot kortslutning vid utgången	JA	
Skydd mot överspänning vid utgången	JA	
DC omkopplare	JA	
Skydd mot omvänd polaritet för likström	JA	
Överspänningsskydd för PV	JA	
Skydd mot omvänd batteri	JA	

8. Specifikationer

Tekniska uppgifter	RHI-3P8K-HVES-5G	RHI-3P10K-HVES-5G
Allmänna uppgifter		
Mått (B/H/D)	535*455*181mm	
Vikt	25.1kg	
Topologi	Transformatorlös	
Självförbrukning (natt)	<7 W	
Driftstemperaturområde	-25°C ~ +60°C	
Relativ fuktighet	0-100%	
Skydd mot intrång	IP65	
Bullerutsläpp	<30 dB (A)	
Kylningskoncept	Naturlig konvektion	
Maximal driftshöjd	4000m	
Standard för rutnätsanslutning	G98 eller G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA	
Säkerhets/EMC standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-3	
Funktioner		
DC-anslutning	Mc4 kontakt	
AC-anslutning	Snabbanslutningsplugg	
Visar	LCD, 2X20 Z	
Kommunikation	Rs485, Tillval:Wi-Fi, GPRS	
Garanti	5 år (förlängs till 20 år)	

9. Bilaga

9.1 Vägledning för val av rutnätstandard



NOTERA:

Kontrollera att inställningarna för rutnätscoden uppfyller de lokala kraven.

För att uppfylla den lokala rutnätleverantörens krav måste korrekta rutnätscoder anges i växelriktarens LCD-skärm för olika länder och områden.

Den här guiden förklarar hur man ändrar rutnätscoden och vilken kod som ska användas i vilka situationer.

Växelriktarens rutnätstandardalternativ visas i följande lista, vilka kan komma att ändras. Den är endast avsedd som referens. Om konsumenten har några frågor eller funderingar bör han eller hon kontakta Solis serviceavdelning för klargörande.

För att ställa in rätt rutnätscod anger du följande sökväg:
Avancerade inställningar -> Lösenord:0010 -> Välj standard

När du väljer en kod kan du se detaljerade skyddsgränser.

För att tillämpa koden väljer du "Spara och Skicka".

Nr.	Kod i LCD	Länder/Region	Kommentarer
1	VDE4015	Tyskland	För det tyska lågspännings rutnätet.
2	EN50549 PO	Polen	För det polska lågspännings rutnätet
3	EN50549 NL	Nederländerna	För nederländska lågspännings rutnätet
4	EN50438 L	-	Allmänt E N50438 Krav. Kan användas i Österrike, Cypern och Finland, Tjeckien, Slovenien osv.
5	EIFS- SW	Sverige	För svenskt lågspännings rutnät
6	France	Frankrike	För franska lågspännings rutnät
7	C10/11	Belgien	För belgiska lågspännings rutnätet
8	NRS097	Sydafrika	För sydafrikanska lågspännings rutnätet
9	CEI0-21	Italien	För det italienska lågspännings rutnätet
10	EN50549L (EN50549-1)	-	Allmänna krav enligt E N50549-1 som uppfyller lokala krav i de flesta europeiska länder.
11	G98	STORBRITANNIEN	För Storbritanniens lågspännings rutnät <16A
12	G99	STORBRITANNIEN	För Storbritanniens lågspännings rutnät >16A

9. Bilaga

Nr	Kod i LCD	Länder/Region	Kommentarer
13	G98 NI	Nordirland	För Nordirland Lågspännings rutnät <16A
14	G99 NI	Nordirland	För Nordirland Lågspännings rutnät > 16A
15	User-define	-	Anpassade skyddsgränser
16	Gen50	-	Generator ansluten, frekvensavledande, 50Hz
17	Gen 60	-	Generator ansluten, frekvensavledande, 60Hz
18	DK1	Östra Danmark	För det östliga danska lågspännings rutnätet
19	DK2	Västra Danmark	För det västdanska lågspännings rutnätet
20	50438IE	Irland	För irländskt lågspännings rutnät
21	RD1699	Spanien	För det spanska lågspännings rutnätet
22	EN50549 L	-	Allmänt E N50549 Krav. Kan användas på Cypern, Finland, Tjeckien, Slovenien, Jamaika.