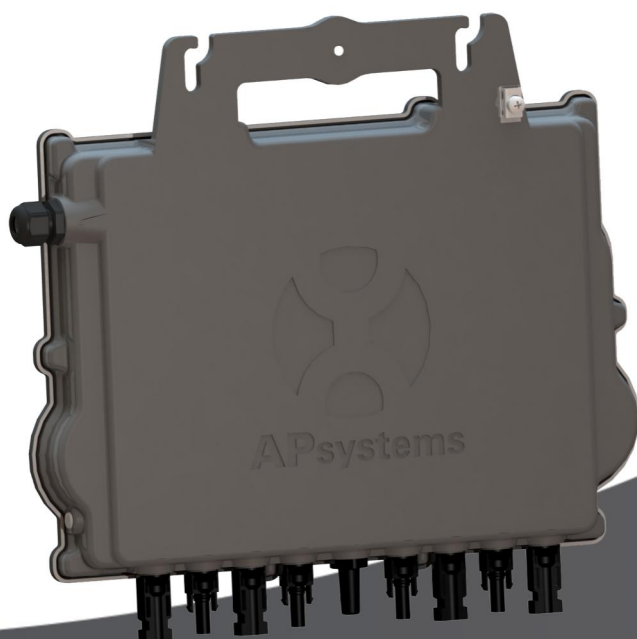


Installationsmanual för APsystems mikroväxleriktare

APsystems mikroväxleriktare QT2

(För EMEA)



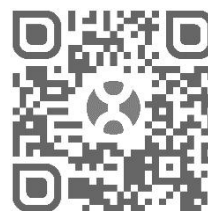
ALTENERGY POWER SYSTEM Inc.
emea.APsystems.com

APsystems

Karspeldreef 8, 1101 CJ, Amsterdam, Nederländerna
E-POST: info.emea@APsystems.com

APsystems

22 Avenue Lionel Terray 69330 Jonage France
E-POST: info.emea@APsystems.com
© Med ensamrätt



Skanna den här QR-koden så får du
tillgång till information om våra
appar och produkter

1. Viktiga säkerhetsanvisningar	2
1.1 Säkerhetsanvisningar	2
1.2 Redogörelse gällande radiostörningar	3
1.3 Symboler som ersätter ord	4
2. Introduktion till APsystems system för mikroväxleriktare	5
3. Introduktion till APsystems mikroväxleriktare QT2	7
4. Installation av APsystems system för mikroväxleriktare	8
4.1 Ytterligare tillbehör som tillhandahålls av APsystems	8
4.2 Andra nödvändiga tillbehör som inte tillhandahålls av APsystems	8
4.3 Installationsförfaranden	9
4.3.1 Steg 1 – Kontrollera att nätspänningen motsvarar mikroväxleriktarens klassificering	9
4.3.2 Steg 2 – Växelsströmsbussens kablage	9
4.3.3 Steg 3 – Fäst APsystems mikroväxleriktare i racket	9
4.3.4 Steg 4 – Jorda systemet	10
4.3.5 Steg 5 – Anslut APsystems mikroväxleriktare till busskabeln för växelström	11
4.3.6 Steg 6 – Montera en ändkåpa till busskabeln i änden av busskabeln för växelström	12
4.3.7 Steg 7 – Anslut APsystems mikroväxleriktare till solcellsmodulerna	12
4.3.8 Steg 8 – Anslut APsystems mikroväxleriktare till nätet	13
4.3.9 Steg 9 – Förlängningskabel för växelström	13
4.3.10 Steg 10 – Slutför APsystems installationskarta	14
4.3.11 Steg 11 – Varningsnotis	14
5. Bruksanvisning för APsystems system för mikroväxleriktare	15
6. Felsökning	16
6.1 Statusindikeringar och felrapportering	16
6.1.1 Start-LED	16
6.1.2 LED-lampor för drift	16
6.1.3 GFDI-fel	16
6.2 ECU_APP	16
6.3 Installatörs-EMA (webbportal eller EMA Manager APP)	16
6.4 Guide till felsökning	16
6.5 APsystems tekniska support	17
6.6 Underhåll	17
7. Byta ut en mikroväxleriktare	18
8. Tekniska data	19
8.1 QT2 3-fas mikroinverter Datablad	20
9. QT2 – Kopplingsschema	21
9.1 QT2 ansluten till detta typ 3-fasnät	21
9.2 QT2 ansluten till Wye 3-fasnät	22
10. QT2 Tillbehör	23
10.1 Mått	23
10.2 Ledningsdiagram	24
11. Installationskarta för APsystems mikroväxleriktare	25

1. Viktiga säkerhetsanvisningar

Denna manual innehåller viktiga anvisningar som ska följas under installation och underhåll av APsystems mikroväxleriktare för nätanslutna solcellssystem. För att minska risken för elektriska stötar samt säkerställa säker installation och drift av APsystems mikroväxleriktare visas följande symboler i hela detta dokument för att påvisa farliga förhållanden och viktiga säkerhetsanvisningar.

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande. Kontrollera att du använder den senaste uppdateringen som finns på <https://emea.apsystems.com/resources/library/>



VARNING

Detta påvisar en situation där underlåtenhet att följa anvisningarna kan orsaka ett allvarligt maskinvarufel eller fara för personal om de inte tillämpas på rätt sätt. Var mycket försiktig när denna uppgift utförs.



OBS

Detta indikerar information som är viktig för att mikroväxleriktaren ska fungera optimalt. Följ dessa anvisningar noggrant.

1.1 Säkerhetsanvisningar

- ✓ Endast behöriga fackmän ska installera och/eller byta ut APsystems mikroväxleriktare.
- ✓ Utför alla elektriska installationer i enlighet med lokala elföreskrifter.
- ✓ Innan APsystems mikroväxleriktare installeras eller används ska du läsa alla anvisningar och varningsmarkeringar i de tekniska dokumenten och på APsystems system för mikroväxleriktare samt på solpanelen.
- ✓ Koppla **INTE** från solcellsmodulen från APsystems mikroväxleriktare utan att först koppla från växelströmmen.
- ✓ Observera att höljet på APsystems mikroväxleriktare är kylflänsen och kan nå en temperatur på 80 °C. För att minska risken för brännskador ska mikroväxleriktarens hölje inte vidröras.
- ✓ Försök **INTE** att reparera APsystems mikroväxleriktare. Om det misstänks att mikroväxleriktaren är defekt ska du kontakta APsystems lokala tekniska support, för att påbörja felsökning och för att få ett RMA-nummer (Return Merchandise Authorization) så att utbytesförfarandet kan inledas vid behov. Om du skadar eller öppnar APsystems mikroväxleriktare upphör garantin att gälla.
- ✓ Var försiktig!

När mikroväxleriktaren ansluts rekommenderas det att först ansluta busskabeln för växelström till jord och sedan ansluta växelströmskontakten för att säkerställa att mikroväxleriktaren jordas korrekt och därefter göra likströmsanslutningarna. När en mikroväxleriktare kopplas från ska växelströmmen kopplas från genom att först öppna sektionsbrytaren men låta jordledaren sitta kvar i sektionsbrytaren som är ansluten till mikroväxleriktaren. Koppla därefter från likströmsingångarna.
- ✓ Installera växelströmsbrytare på mikroväxleriktarens växelströmssida.

1.Viktiga säkerhetsanvisningar

1.2 Redogörelse gällande radiostörningar

Elektromagnetisk kompatibilitet: APsystems mikroväxelriktare kan sända ut radiofrekvensenergi. Om den inte installeras och används i enlighet med anvisningarna kan den orsaka skadliga störningar på radiokommunikationen.

APsystems mikroväxelriktare följer reglerna för elektromagnetisk kompatibilitet, som är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar vid installation i hemmet.

Om mikroväxelriktaren trots detta orsakar skadliga störningar på radio- eller tv-mottagning rekommenderar vi användaren att försöka åtgärda störningarna på något eller flera av följande sätt:

- A) Ändra orienteringen eller flytta mottagarantennen
- B) Öka avståndet mellan mikroväxelriktaren och mottagaren
- C) Ansluta mikroväxelriktaren till ett uttag på en annan krets än den som mottagaren är ansluten till

Kontakta APsystems lokala tekniska support om ingen av rekommendationerna ovan gör att störningarna minskar avsevärt.

Härmed förklarar [ALTENERGY POWER SYSTEM INC.] att radioutrustningstypen [QT2] överensstämmer med direktiv 2014/53/EU.

Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns tillgänglig på följande internetadress:
<https://emea.apsystems.com/resources/library/>

1.Viktiga säkerhetsanvisningar

1.3 Symboler som ersätter ord



Varumärke.



Var försiktig, risk för elektriska stötar.



Var försiktig, het yta.



Symbol för märkning av elektriska och elektroniska apparater enligt direktiv 2002/96/EG. Anger att enheten, tillbehören och förpackningen inte får slängas som osorterat kommunalt avfall och måste samlas in separat när de inte används längre. Följ lokala föreskrifter eller regler för kassering eller kontakta en av tillverkarens behöriga representanter för information om avveckling av utrustningen.



CE-märkningen är fäst på solomvandlaren för att verifiera att enheten följer bestämmelserna i de europeiska direktiven för lågspänning och elektromagnetisk kompatibilitet.



Se bruksanvisningen.

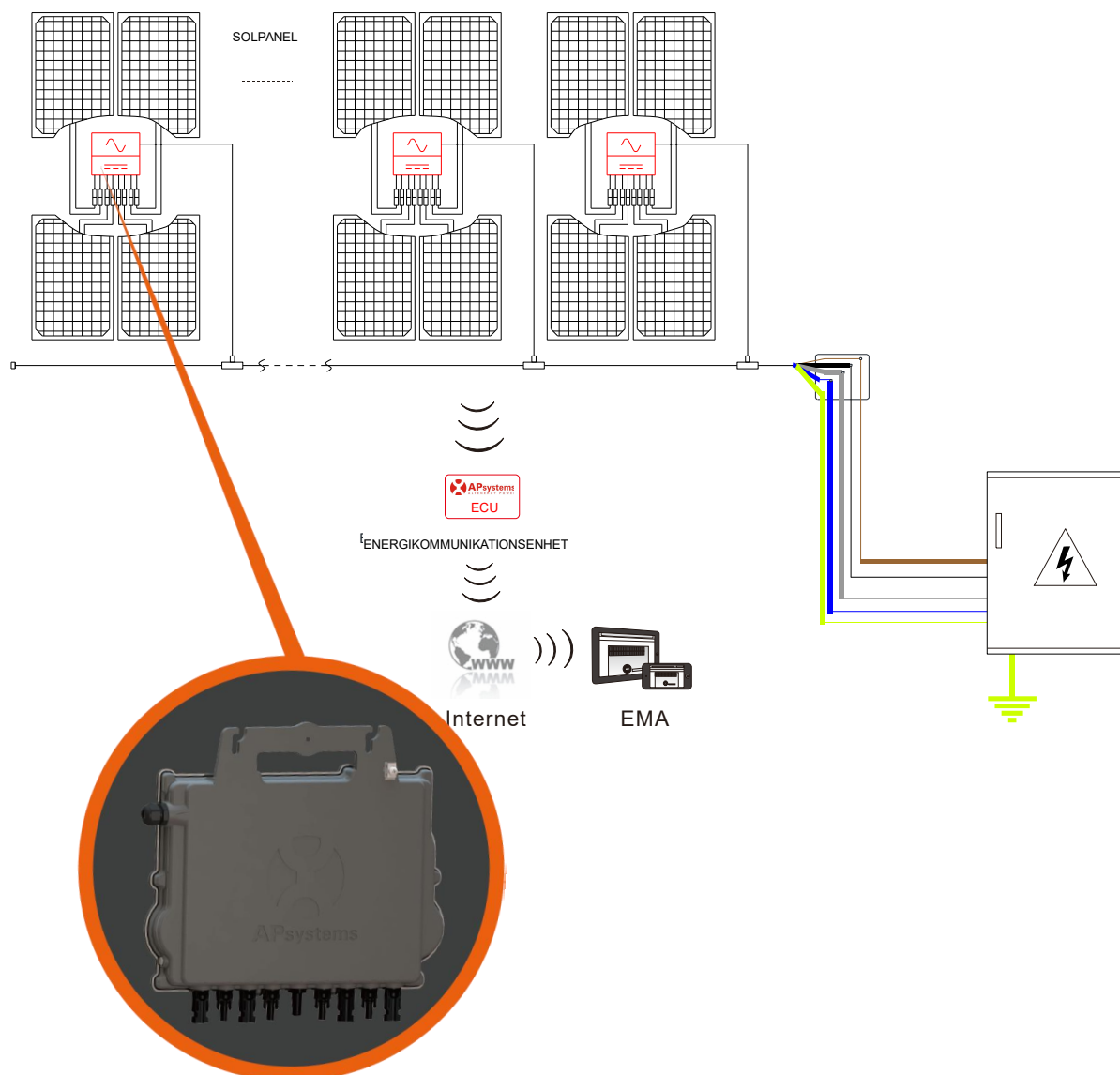
Behörig personal

En person som har fått tillräckligt med råd eller som handleds av en elektriker för att han eller hon ska kunna uppfatta risker och undvika faror som elektricitet kan skapa. För säkerhetsinformationen i denna handbok är en "behörig person" någon som är bekant med kraven för säkerhet, elektriska system och elektromagnetisk kompatibilitet samt har behörighet att strömsätta, jorda och märka utrustning, system och kretsar i enlighet med etablerade säkerhetsrutiner. Växelriktaren och solcellsanläggningen får endast tas i drift och drivas av behörig personal.

2.Introduktion till APsystems system för mikroväxleriktare

APsystems mikroväxleriktare används i nätstyrda och nätanslutna tillämpningar, som består av tre huvudsakliga beståndsdelar:

- APsystems mikroväxleriktare
- APsystems energikommunikationsenhet (Energy Communication Unit, ECU)
- APsystems webbaserade övervaknings- och analysystem (Energy Monitor and Analysis, EMA)



2.Introduktion till APsystems system för mikroväxleriktare

Detta integrerade system förbättrar säkerheten, maximerar solenergin som genereras, ökar systemets tillförlitlighet och förenklar utformning, installation, underhåll och hantering av solenergisystem.

Säkerhet och APsystems mikroväxleriktare

I en typisk installation med strängväxleriktare seriekopplas solcellsmodulerna. Spänningen adderas så att ett högt spänningsvärde (från 600 V likström upp till 1 000 V likström) uppnås i slutet av solcellssträngen. Denna extremt höga likspänning medför risk för elektriska stötar eller ljusbågar som kan orsaka brand.

Vid användning av APsystems mikroväxleriktare ansluts solcellsmoduler parallellt. Spänningen på varje solcellsmoduls baksida överstiger aldrig solcellsmodulernas spänning vid öppen krets, vilken är lägre än 60 V likström för de flesta solcellsmoduler som används med APsystems mikroväxleriktare. Denna lågspänning anses vara "säker att vidröra" av brandkåren och eliminerar risken för elektriska stötar, ljusbågar och brandrisker.

APsystems mikroväxleriktare maximerar produktionen av solenergi

Varje par med ingångskanaler har individuell Maximum Peak Power Tracking-styrning (MPPT), som säkerställer att maximal effekt produceras till elnätet oavsett prestandan hos solcellsmodulerna för andra kanaler i matrisen. När solcellsmoduler i matrisen påverkas av skugga, damm, annan inriktning eller en situation där en kanal underpresterar jämfört med de andra kanalerna, säkerställer APsystems mikroväxleriktare högsta prestanda från matrisen genom att maximera prestandan för varje kanal individuellt inom matrisen.

Mer tillförlitliga än centraliserade växleriktare eller strängväxleriktare

Det distribuerade systemet för APsystems mikroväxleriktare säkerställer att det inte finns någon enskild punkt för systemfel i solcellssystemet. APsystems mikroväxleriktare är utformade för att fungera med full effekt vid utomhustemperaturer på upp till 65 °C (eller 149 °F). Växleriktarens hölje är utformat för utomhusinstallation och uppfyller miljöklassning IP67.

Enkel att installera

APsystems mikroväxleriktare är kompatibla med de flesta solcellsmoduler med 60 eller 72 celler eller 120 och 144 halvceller. (För att bekräfta att solcellsmodulen är kompatibel med APsystems mikroväxleriktare är du välkommen att använda vårt webbaserade verktyg för modulkompatibilitet "E-decider" eller kontakta APsystems lokala tekniska support).

Installationen kräver ett minimalt antal tillbehör och mikroväxleriktare ger installatören stor flexibilitet – mikroväxleriktare kan installeras på olika tak med olika orientering eller med moduler med olika orientering.

På samma sätt kan slutanvändare bygga ut systemet när de vill med mikroväxleriktare.

Smart övervakning och analys av systemets prestanda

APsystems energikommunikationsenhet (ECU) installeras genom att helt enkelt ansluta den till ett vägguttag och tillhandahålla en Ethernet- eller Wi-Fi-anslutning till en bredbandsrouter eller modem. När ECU-enheten har installerats och konfigurerats (se dess bruksanvisning), rapporterar hela nätverket med APsystems mikroväxleriktare automatiskt till webbservern för APsystems övervaknings- och analysystem (EMA).

3.Introduktion till APsystems mikroväxleriktare QT2

APsystems andra generations inbyggda quad-mikroväxleriktare med trefas levererar oöverträffad uteffekt på upp till 2 000 VA och anpassar sig därmed till dagens större solcellsmoduler. Med balanserande trefasutgång, fyra likströmsingångar och krypterade ZigBee-signaler drar QT2 nytta av en helt ny arkitektur.

Den innovativa utformningen gör produkten unik samtidigt som den maximerar elproduktionen. Komponenterna är inkapslade med silikon för att minska belastningen på elektroniken, underlätta termisk avledning, förbättra vattentäta egenskaper och säkerställa maximal tillförlitlighet för systemet via rigorösa testmetoder som innefattar accelererad livslängdsprovning. Energiåtkomst dygnet runt via appar eller webbaserad portal gör fjärrdiagnos och underhåll enklare.

Nya QT2 agerar interaktivt med elnät genom en funktion som kallas RPC (Reactive Power Control) som förbättrar hanteringen av solcellsrelaterade strömspikar i nätet. Dessutom ger den 97 % maximal effektivitet och har 20 % färre komponenter jämfört med den föregående generationens produkt. QT2 har förändrat situationen för trefasinstallationer av solcellstak för både bostäder och företag.

Produktens huvudsakliga funktion:

- Utformad för anslutning till nätanslutning med trefas
- Fyra ingångskanaler med låg likspänning, 2MPPT
- En enhet ansluts till fyra moduler
- Maximal kontinuerlig växelströmsuteffekt 2 000 VA
- Konstruerad för att matcha modulerna med högsta tillgängliga effekt (maximal inström 20 A)
- Inbyggt säkerhetsrelä
- Justerbar effektfaktor för uteffekt
- Balanserande trefasutgång

4. Installation av APsystems system för mikroväxleriktare

Ett solcellssystem som använder APsystems mikroväxleriktare är enkelt att installera. Varje mikroväxleriktare monteras enkelt på solcellsracket, direkt under solcellsmodulen/-modulerna. Lågspänningsledningar för likström ansluts från solcellsmodulen direkt till mikroväxleriktaren, vilket eliminerar risken för hög likspänning.

Installationen MÅSTE följa lokala föreskrifter och tekniska regler.

Särskild information: vi rekommenderar endast att installera en jordfelsbrytare om så krävs enligt lokala elföreskrifter.



VARNING

- ①. Utför alla elektriska installationer i enlighet med lokala elföreskrifter.
- ②. Observera att endast behöriga fackmän ska installera och/eller byta ut APsystems mikroväxleriktare.
- ③. Innan APsystems mikroväxleriktare installeras eller används ska du läsa alla anvisningar och varningar i de tekniska dokumenten och på APsystems system för mikroväxleriktare samt på solpanelen.
- ④. Tänk på att installation av denna utrustning medför risk för elektriska stötar.
- ⑤. Rör inte vid några strömförande delar i systemet, inklusive solpanelen, när systemet har anslutits till elnätet.



OBS

Även om det inte krävs enligt lokala elföreskrifter rekommenderar vi starkt att du installerar anordningar för överspänningsskydd i den dedikerade AC-boxen.

4.1 Ytterligare tillbehör som tillhandahålls av APsystems

- Busskabel för växelström
- Ändkåpa till busskabel för växelström
- T-kopplingskåpa till busskabel för växelström
- ECU (energikommunikationsenhet)
- Växelströmskontakter hane/hona

4.2 Andra nödvändiga tillbehör som inte tillhandahålls av APsystems

Förutom solcellsmatrisen och dess tillhörande hårdvara kan du behöva följande:

- En kopplingsdosa för växelströmsanslutning
- Monteringsbeslag som passar i modulracket
- Hylsor och skiftnycklar för montering av beslag

4. Installation av APsystems system för mikroväxleriktare

4.3 Installationsförfaranden

4.3.1 Steg 1 – Kontrollera att nätspänningen motsvarar mikroväxleriktarens klassificering

4.3.2 Steg 2 – Växelsrömsbussens kablage

- Ena änden av busskabeln för växelsröm används för att komma åt kopplingsdosan i elnätet.
- Anslut växelsrömsbussens ledare: L1 – BRUN, L2 – SVART, L3 – GRÅ, N – BLÅ, JORD – GUL/GRÖN.



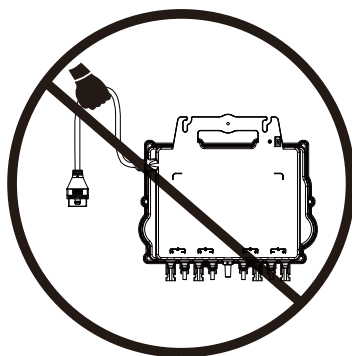
VARNING

Kablarnas färgkodning kan variera beroende på lokala bestämmelser. Kontrollera alla kablar i installationen innan du ansluter till växelsrömsbussen för att säkerställa att de matchar. Fel kablage kan skada mikroväxleriktarna så att de inte går att reparera – sådana skador omfattas inte av garantin.



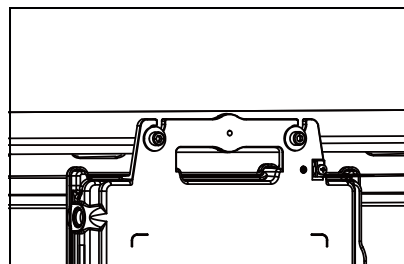
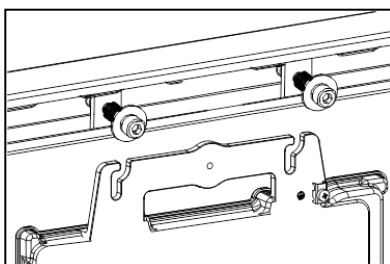
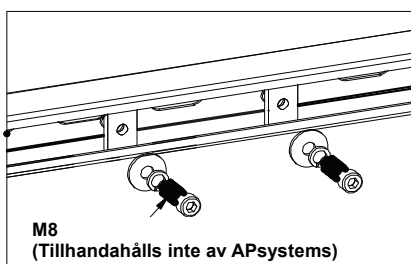
VARNING

Lyft eller bär INTE mikroväxleriktaren i växelsrömskabeln. Detta kan leda till att växelsrömskabeln helt eller delvis lossnar från enheten, och till att enheten inte fungerar eller fungerar dåligt.



4.3.3 Steg 3 – Fäst APsystems mikroväxleriktare i racket

- Markera mikroväxleriktarens position i racket, i förhållande till solcellsmodulens kopplingsdosa eller andra hinder.
- Montera en mikroväxleriktare i var och en av dessa positioner med hjälp av de beslag som rekommenderas av modulrackets återförsäljare. Se till att jordningsbrickan är vänd mot racket.

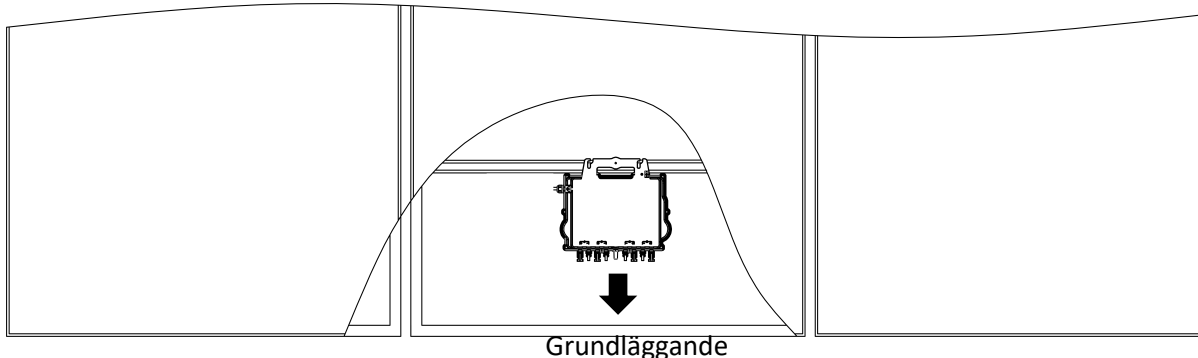


4. Installation av APsystems system för mikroväxleriktare



VARNING

Montera mikroväxleriktarna (inklusive likströms- och växelströmskontakterna) under solcellsmodulerna för att undvika att de direkt utsätts för regn, UV-strålning eller annat som kan skada dem. Lämna minst 1,5 cm under och ovanför mikroväxleriktarens hölje för ventilation. Racket måste jordas i enlighet med lokala elföreskrifter.



Tips

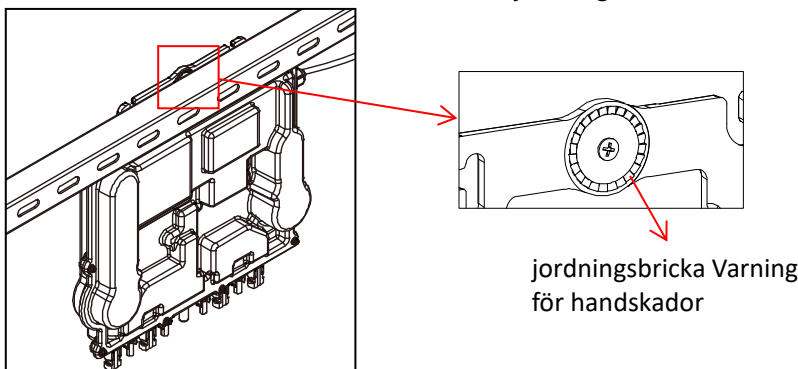
Vid planläggande montering av fotovoltaiska moduler på taket ska du hålla DC-kontakterna, antennen och LED-indikatorn på mikroväxleriktaren vända utåt för att underlätta övervakning av indikatorstatus och säkerställa optimal kommunikationskvalitet.

4.3.4 Steg 4 – Jorda systemet

Det finns två sätt att jorda mikroväxleriktarna i QT2-serien.

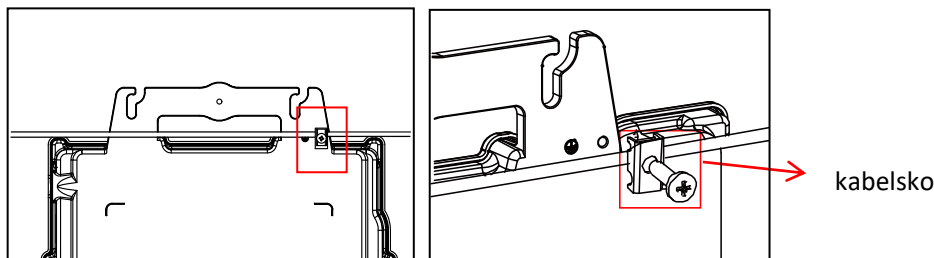
1. Genom att jorda den tillhörande brickan.

När mikroväxleriktarna och racken har installerats på ett tillförlitligt sätt kan mikroväxleriktarens jordningsbricka anslutas till racket för att säkerställa korrekt jordning.



2. Genom att jorda koppartråden.

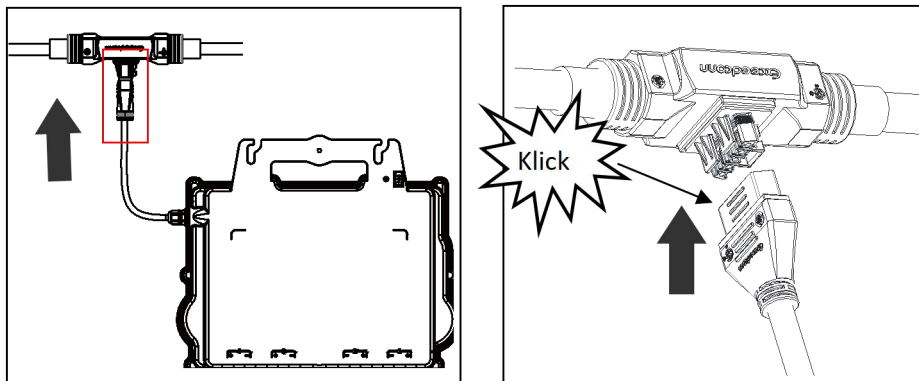
Fäst den jordande koppartråden i kabelskon.



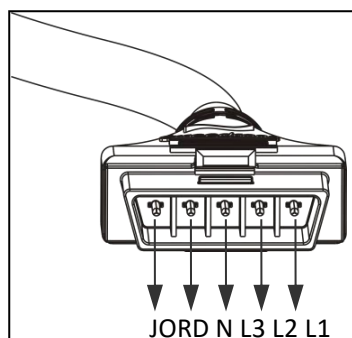
4. Installation av APsystems system för mikroväxleriktare

4.3.5 Steg 5 – Anslut APsystems mikroväxleriktare till busskabeln för växelström

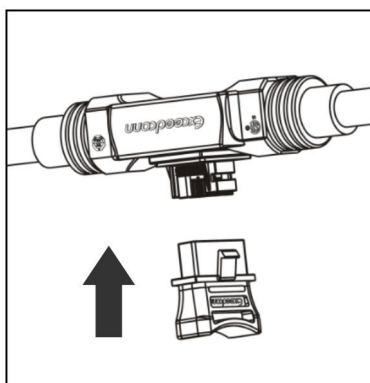
Sätt in mikroväxleriktarens växelströmskontakt i trunkledningens kontakt. Kontrollera att ett "klick" hörs som bekräftar att anslutningen sitter ordentligt



Växelströmskontaktens gränssnitt från vänster till höger.

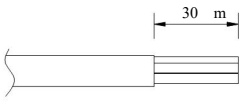
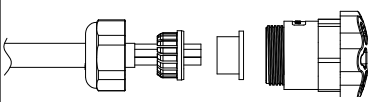
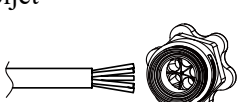


Täck eventuella oanvända kontakter med T-kopplingskåpan till busskabeln för växelström för att skydda kontakter som inte används.

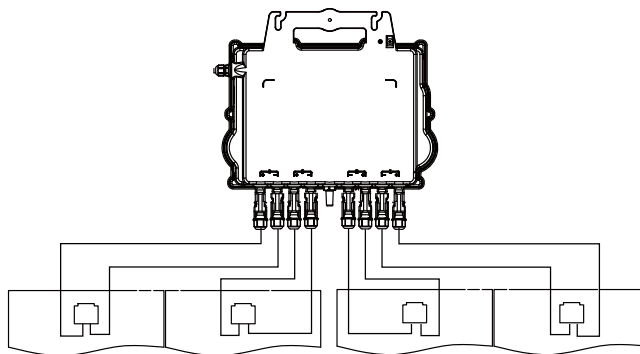
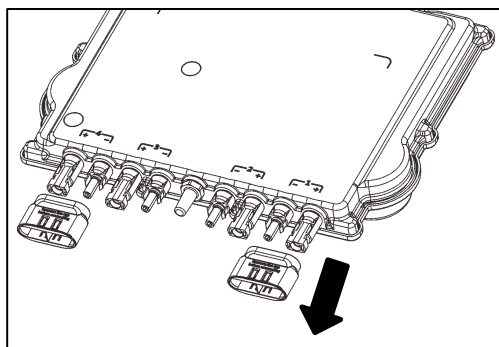


4. Installation av APsystems system för mikroväxleriktare

4.3.6 Steg 6 – Montera en ändkåpa till busskabeln i änden av busskabeln för växelström

A. Kabelskalning 	B. Sätt delarna på kabeln  Mutter/klotätning/hölje/höl	C. För in fem kablar i hålet för huvudkablar på höljet 	D. Sätt i tätningen och klämman i höljet, dra sedan åt muttern, vridmoment 2,5 ± 0,5 Nm 
--	--	---	---

4.3.7 Steg 7 – Anslut APsystems mikroväxleriktare till solcellsmodulerna



OBS

Ta bort kåporna från likströmskontakterna innan solcellsmodulerna ansluts.

OBS

- Nollledaren måste inte anslutas till nätet.
- Kompatibel med trefasnät av både Delta- och Wye-typ.

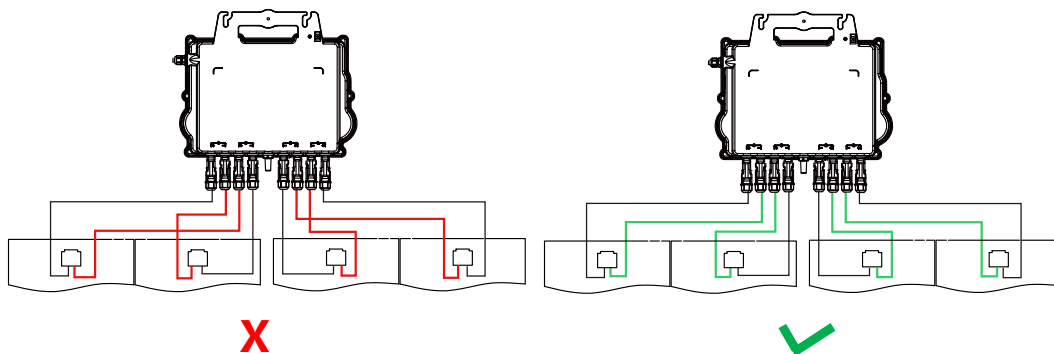
OBS

När likströmskablar ansluts ska mikroväxleriktaren omedelbart blinka grönt tio gånger. Detta händer direkt när likströmskablar ansluts och visar att mikroväxleriktaren fungerar som den ska. Hela denna kontrollfunktion startar och avslutas inom 10 sekunder efter att enheten anslutits, så håll koll på dessa lampor när likströmskablar ansluts.

VARNING

Dubbelkolla för att säkerställa att alla växelströms- och likströmskablar har installerats korrekt. Kontrollera att inga av växelströms- och/eller likströmskablar är klämda eller skadade. Se till att alla kopplingsdosor är

4. Installation av APsystems system för mikroväxleriktare

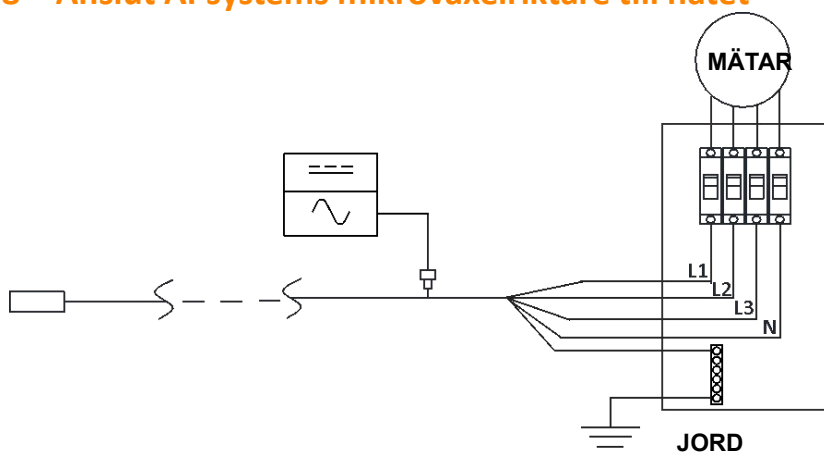


VARNING

Varje solcellspanel måste noggrant anslutas till samma kanal.

Se till att inte dela upp positiva och negativa likströmskablar i två olika ingångskanaler – mikroväxleriktaren kommer att skadas och garantin gäller inte.

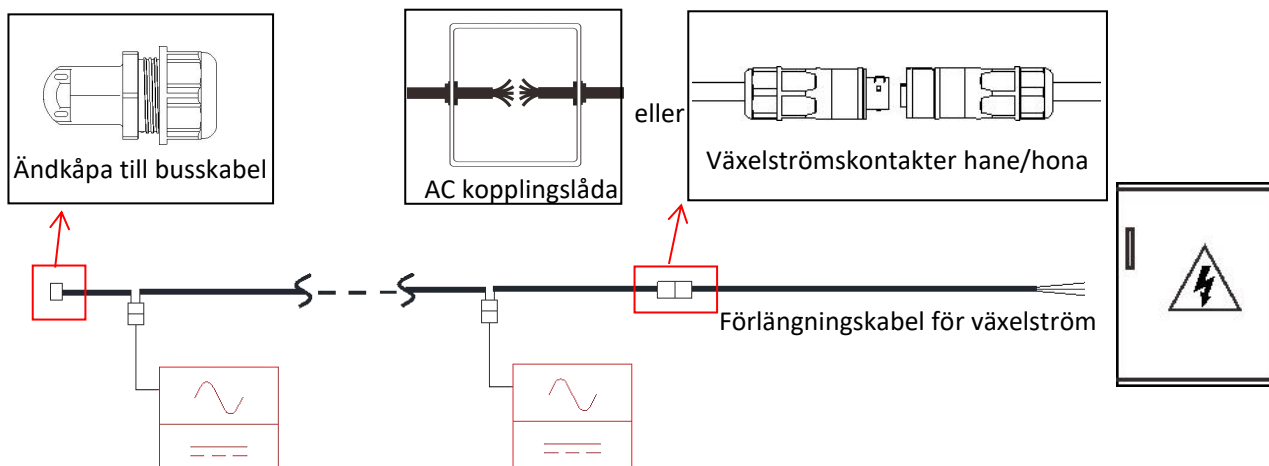
4.3.8 Steg 8 – Anslut APsystems mikroväxleriktare till nätet



OBS

- ①. Installera bipolära strömbrytare med rätt märkström eller enligt lokala föreskrifter, som måste följas för att ansluta till nätet.
- ②. Jordfelsbrytare eller AFCI/GFCI-brytare rekommenderas inte för installation.

4.3.9 Steg 9 – Förlängningskabel för växelström

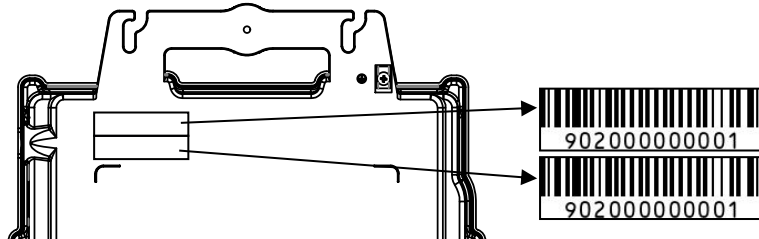


4. Installation av APsystems system för mikroväxleriktare

När förlängningskabel för växelström behövs kan användaren ansluta busskabeln för växelström och förlängningskabeln för växelström i en kopplingsdosa eller använda ett par växelströmskontakter (hane/hona) som APsystems tillhandahåller som valfria tillbehör.

4.3.10 Steg 10 – Slutför APsystems installationskarta

- Var och en av APsystems mikroväxleriktare har två flyttbara etiketter med serienummer.
- Slutför installationskartan genom att fästa ID-etiketten för varje mikroväxleriktare på rätt plats.
- Den andra serienummeretiketten kan fästas på solcellsmodulens ram, vilket senare kan bidra till att bekräfta mikroväxleriktarens position utan att ta isär solcellsmodulen



OBS

- Layouten för installationskartan för mikroväxleriktarnas serienummer är endast lämplig för en typisk installation
- Installationskartan finns på sista sidan i denna manual.
- Använd ECU APP (finns i EMA Manager) för att skanna serienumren på kartan när du konfigurerar

4.3.11 Steg 11 – Varningsnotis

En varningsnotis ska placeras på ett sådant sätt att alla som har åtkomst till strömförande delar varnas i förväg om att dessa delar måste stängas av. Det är absolut nödvändigt att kontrollera att strömförsörjningen, mätketsarna och andra delar inte är isolerade från nätverket när skyddsbrytaren för gränssnitt är öppen.

Som ett minimum ska varningsetiketter placeras:

- på elcentralen (DNO-panel och konsumentenhet) som har solcellsgeneratoren ansluten till sig,
- på alla elcentraler mellan konsumentenheten och själva solcellsgeneratoren, på eller i själva solcellsgeneratoren,
- på alla isoleringspunkter för solcellsgeneratoren



5. Bruksanvisning för APsystems system för mikroväxelriktare

För att använda solcellssystem med APsystems mikroväxelriktare:

1. Slå PÅ kretsbrytaren på varje mikroväxelriktares sektionsbrytare för växelström.
2. Slå PÅ huvudströmbrytaren för nätström. Systemet börjar producera ström efter ungefär en minuts väntetid.
3. Data från mikroväxelriktaren kommer att vara tillgängliga i EMA Manager APP eller i EMA-webbportalen.

Alternativt kan LED-sekvenser användas för att visa mikroväxelriktarnas status (se avsnitt 6.1)



OBS

När energikommunikationsenheten (ECU:n) har driftsatts på rätt sätt börjar APsystems mikroväxelriktare skicka prestandadata till ECU:n. Tiden som krävs för alla mikroväxelriktare i systemet att rapportera till ECU:n varierar beroende på hur många mikroväxelriktare som finns i systemet.

6.Felsökning

Behörig personal kan använda följande felsökningssteg om solcellssystemet inte fungerar korrekt:

6.1 Statusindikeringar och felrapportering

Under förutsättning att de är lätta att komma åt och se kan LED-lampor ge en bra indikation på mikroväxelriktarnas status

6.1.1 Start-LED

Tio korta gröna blinkningar när likström tillförs mikroväxelriktaren första gången indikerar att mikroväxelriktaren har startats upp.

6.1.2 LED-lampor för drift

Blinkar långsamt grönt (5 sek. mellanrum) – Producerar ström och kommunicerar med energikommunikationsenheten

Blinkar långsamt rött (5 sek. mellanrum) – Producerar inte ström

Blinkar snabbt grönt (2 sek. mellanrum) – Har inte kommunicerat med ECU:n på över 60 minuter, men producerar fortfarande ström.

Blinkar snabbt rött (2 sek. mellanrum) – Har inte kommunicerat med ECU:n på över 60 minuter och producerar inte ström.

Fast rött sken – fel, jordfelsskydd på likströmssidan, se 6.1.3

6.1.3 GFDI-fel

En LED som lyser med fast sken anger att mikroväxelriktaren har upptäckt ett Ground Fault Detector Interrupter-fel (GFDI) i solcellssystemet. Om GFDI-felet inte åtgärdas fortsätter LED-lampan att lysa rött och ECU:n fortsätter att rapportera felet. Kontakta APsystems lokala tekniska support.

6.2 ECU_APP

APsystems ECU_APP (finns i EMA Manager APP) är det verktyg som rekommenderas för att göra felsökning på plats. När ECU_APP ansluts till ECU-hotspot (se ECU:ns bruksanvisning för mer detaljerad information) kan installatören kontrollera varje mikroväxelriktares status (produktion, kommunikation) men även signalstyrkan för ZigBee, nätprofilen och andra insiktsfulla data som underlättar felsökningen.

6.3 Installatörs-EMA (webbportal eller EMA Manager APP)

Innan installatören åker ut till platsen för att felsöka kan denne även kontrollera alla uppgifter på distans med sitt installatörskonto, antingen på webben eller med EMA Manager APP (se bruksanvisningen för EMA Manager APP för mer detaljerad information). Att ha tillgång till moduldata (likström, växelström, spänningar och strömmar) ger en första indikation om potentiella problem.

6.4 Guide till felsökning

Installatörer med fackkunskap kan även se vår felsökningsguide

(<https://emea.apsystems.com/resources/library/>, avsnittsbibliotek) för att få mer djupgående riktlinjer om hur man felsöker och åtgärdar solcellsinstallationer som drivs av APsystems mikroväxelriktare.

6.Felsökning

6.5 APsystems tekniska support

APsystems lokala tekniska supportteam är tillgängligt och kan hjälpa installatörer med fackkunskap att bekanta sig med våra produkter och felsöka installationer vid behov.



VARNING

Försök inte att reparera APsystems mikroväxleriktare. Kontakta APsystems lokala tekniska support.



VARNING

- ①. Koppla aldrig från kabelanslutningarna för likström under belastning. Säkerställ att det inte finns ström i likströmsledningarna innan frånkoppling.
- ②. Koppla alltid från växelströmmen innan solcellsmodulens kablar kopplas från från APsystems mikroväxleriktare.
- ③. APsystems mikroväxleriktare drivs av solcellsmodulens likström. EFTER att likströmmen har kopplats från: när solcellsmodulerna återansluts till mikroväxleriktaren ska du hålla utkik efter ett kortvarigt rött ljus som följs av att en LED-lampa snabbt blinkar grönt tio gånger.

6.6 Underhåll

Det krävs ingen specifikt regelbundet underhåll för APsystems mikroväxleriktare.

7.Byta ut en mikroväxelriktare

Följ förfarandet för att byta ut en trasig APsystems mikroväxelriktare

- A. Koppla från APsystems mikroväxelriktare från solcellsmodulen, i den ordning som visas nedan:
 - 1. Koppla från växelströmmen genom att stänga sektionsbrytaren.
 - 2. Koppla från växelriktarens växelströmskontakt från växelströmsbussen.
 - 3. Koppla från solcellsmodulens kabelkontakter för likström från mikroväxelriktaren.
 - 4. Ta bort mikroväxelriktaren från solcellsmatrisens rack.
- B. Installera en ny mikroväxelriktare i racket. Kom ihåg att titta efter den blinkande gröna LED-lampan så snart den nya mikroväxelriktaren ansluts till likströmskablar.
- C. Anslut den nya mikroväxelriktarens växelströmskabel till växelströmsbussen.
- D. Stäng sektionsbrytaren och kontrollera att den utbytta mikroväxelriktaren fungerar som den ska.
- E. Uppdatera mikroväxelriktaren i EMA Manage genom funktionen "Replace" (byt ut) och uppdatera systemets karta med nya serienummeretiketter.

8.Tekniska data



VARNING

- ①. Säkerställ att spännings- och strömspecifikationerna för solcellsmodulen är kompatibla med intervallet som tillåts för APsystems mikroväxleriktare. Kontrollera mikroväxleriktarens datablad.
- ②. Solcellsmodulens driftspänningsområde för likström måste ligga inom tillåtet inspänningsområde för APsystems mikroväxleriktare.
- ③. Den maximala spänningen vid öppen krets för solcellsmodulen får inte överstiga APsystems specificerade maximala inspanning.

2023-08-31 Rev1.1

8.1 QT2 3-fas mikroinverter Datablad

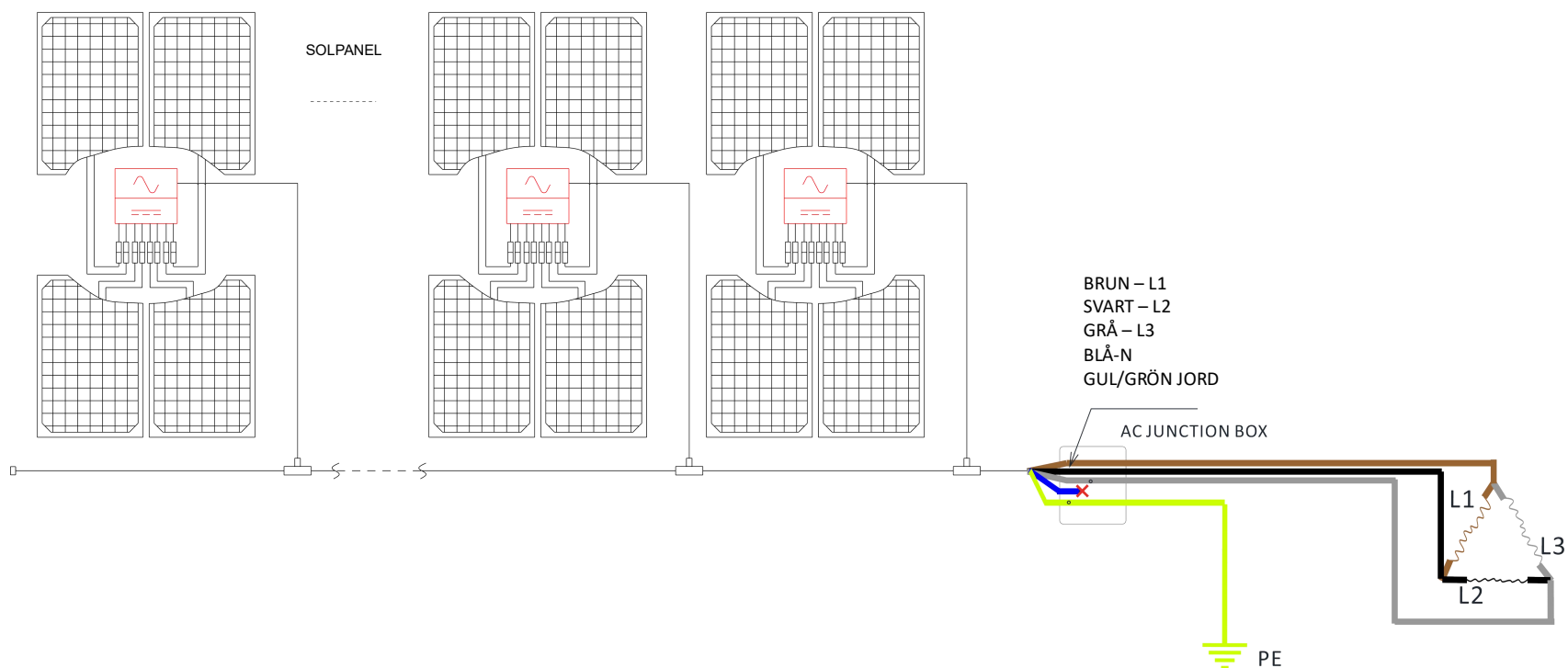
Modell	QT2
Region	EMEA
Indata (DC)	
Arbetsområde, spänning	26V-60V
Max ingångsspänning	60V
Startspänning	22V
Max ingångsström	20A x 4
Max Isc	25A x 4
Utdata (AC)	
Max kontinuerlig uteffekt	2000VA
Nominell utspänning/intervall ⁽¹⁾	3/N/PE 400V/319V-438V
Ställbart utspänningsområde	277V-478V
Nominell utgångsström	2.9Ax3
Nominell utgångsfrekvens/ intervall ⁽¹⁾	50Hz/48Hz-51Hz
Justerbart utgångsfrekvensområde	45Hz-55Hz
Effektfaktor (standard / justerbar)	0.99/0.8 ledande... 0.8 släpande
Maximalt antal enheter per 2.5mm ² AC bus ⁽²⁾	7
Maximalt antal enheter per 4mm ² AC bus ⁽²⁾	10
Zigbee frekvensområde	2405MHz - 2480MHz
Zigbee Maximal Power (EIRP)	9.85dBm
Effektivitet	
Maximal effektivitet	97%
Nominell MPPT-effektivitet	99.5%
Strömförbrukning natt	40mW
Mekaniska data	
Omgivningstemperaturområde vid drift ⁽³⁾	-40 °C till +65 °C
Intervall för förvaringstemperatur	-40 °C till +85 °C
Mått (B x H x D)	359mm X 242mm X 46mm
Vikt	6kg
AC-busskabel	2.5mm ² (23A)/4mm ² (30A)
Typ av DC-kontakt	Stäubli MC4 PV-ADBP4-S2&ADSP4-S2
Kylning	Naturlig konvektion – Inga fläktar
Kapslingsklass	IP67
Funktioner	
Kommunikation (växelriktare till ECU) ⁽⁴⁾	Krypterad ZigBee
Elektrisk konstruktion	HF transformatorer, galvaniskt isolerade
Energihantering	System för analys av energihantering (EMA)
Garanti ⁽⁵⁾	10 år Standard; 20 år Tillval

- (1) Nominell spänning/frekvensområde kan utökas utöver nominellt om så krävs av nätägaren.
 (2) Gränserna kan variera. Se lokala krav för att definiera antalet mikroinverterare per bus i ditt område.
 (3) Växelriktaren kan gå in i standby läge under dålig ventilation och installationsmiljö för värmeavledning.
 (4) Rekommenderat högst 80 växelriktare per ecu för stabil kommunikation.
 (5) För att vara berättigad till garantin måste APsystem microinverters övervakas via EMA-portalen. Se våra garantivillkor som finns på emea.APsystems.com

© Alla rättigheter förbehållna
 Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande, se till att du använder den senaste uppdateringen som finns på hemsidan : emea.apsystem.com

9.QT2 – Kopplingsschema

9.1 QT2 ansluten till delta typ 3-fasnät

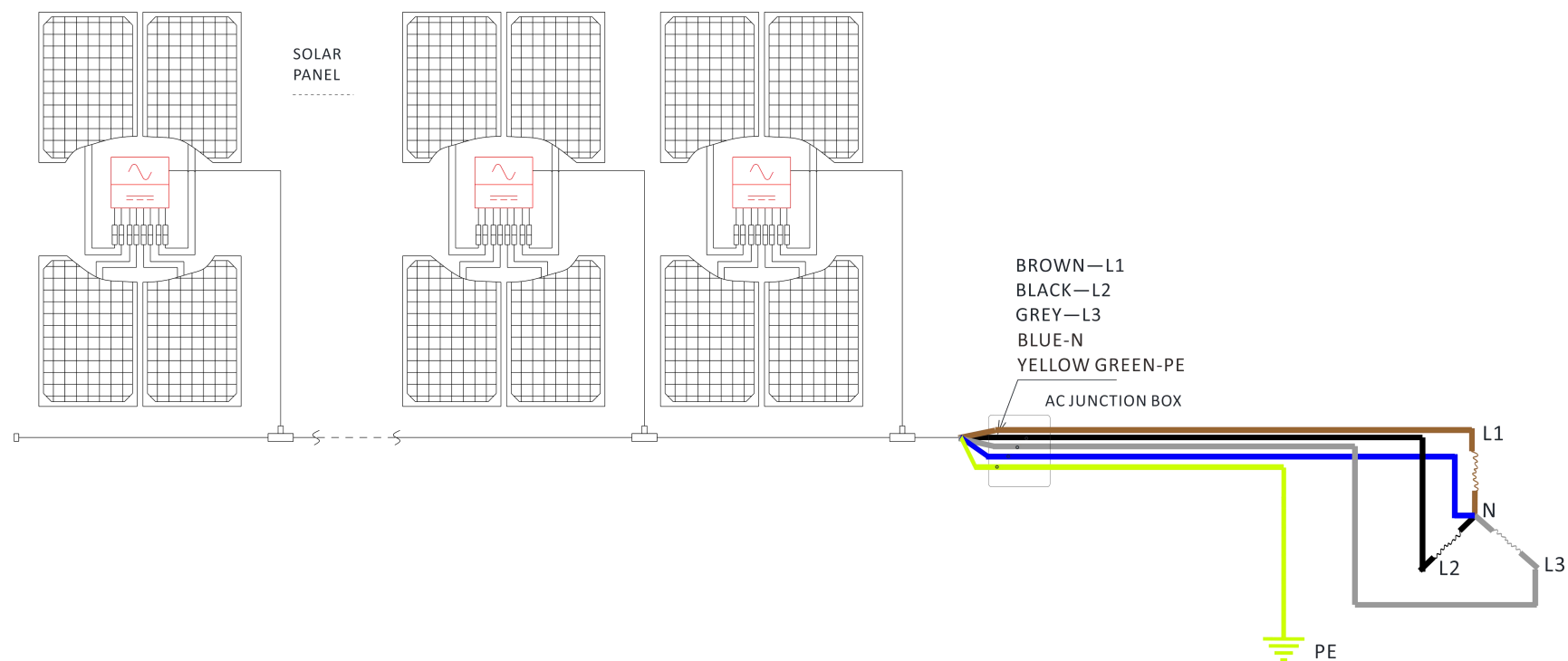


OBS

- Neutral tråd kan vara flytande för delta nät.

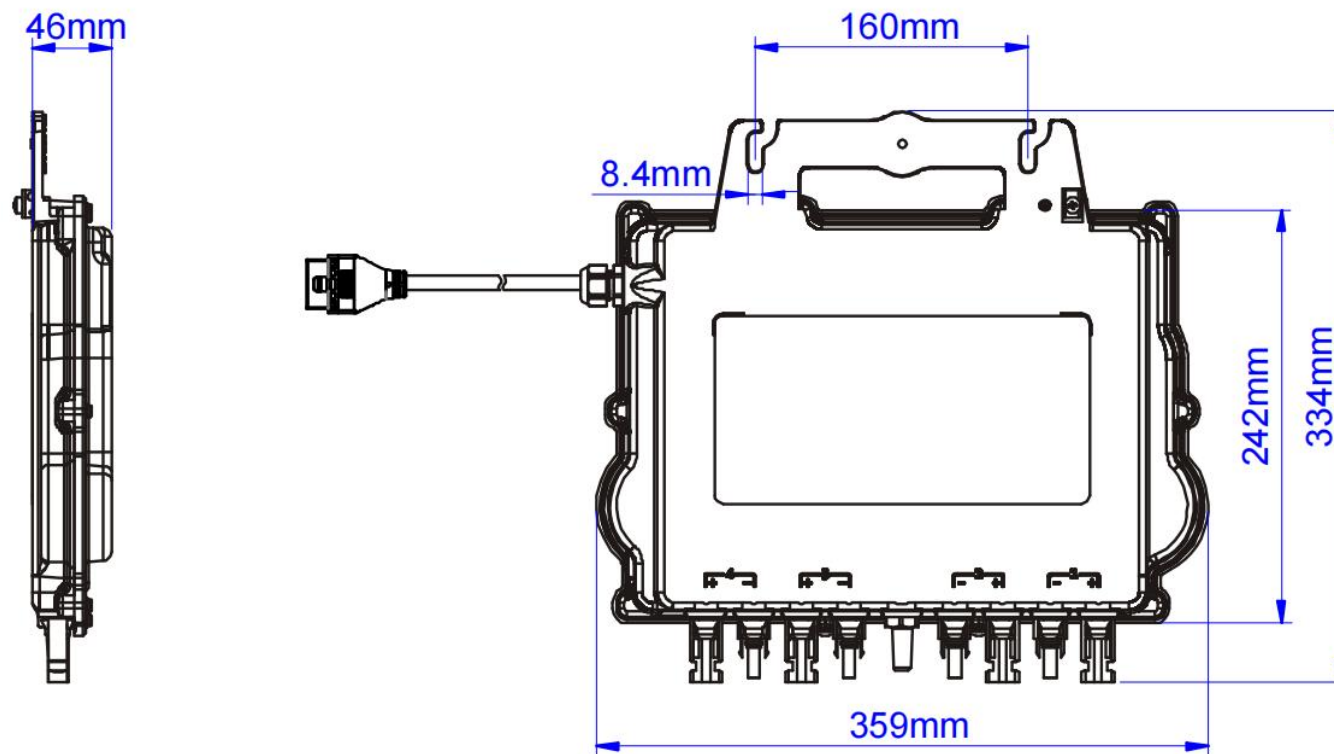
9.QT2 – Kopplingsschema

9.2 QT2 ansluten till Wye 3-fasnät



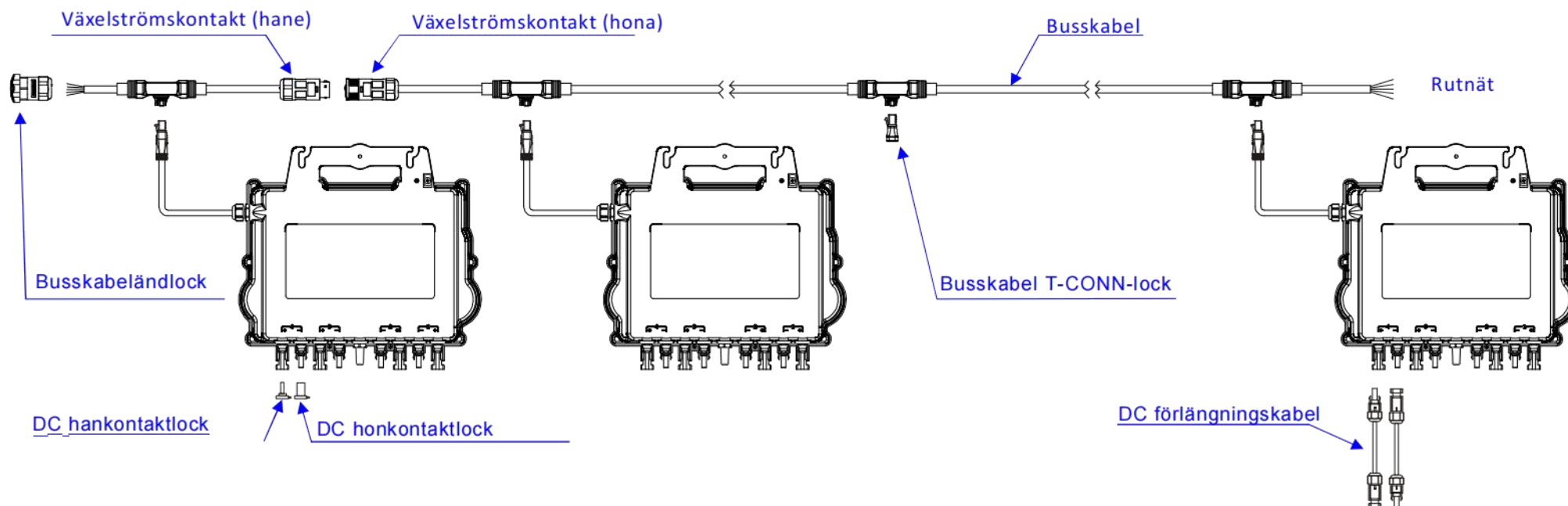
10.QT2 Tillbehör

10.1 Mått



10.QT2 Tillbehör

10.2 Ledningsdiagram



11. Installationskarta för APsystems mikroväxleriktare

APsystems installationskarta är ett diagram över den fysiska positionen för varje mikroväxleriktare i solcellsinstallationen. Var och en av APsystems mikroväxleriktare har två etiketter med serienummer. Dra av den ena etiketten och fäst den på respektive plats på APsystems installationskarta.

Mall för installationskarta

Installatör:		Typ av solcellsmodul:		Antal:		Blad ____ av ____	
Ägare:		Typ av mikroväxleriktare:		Antal:			
	Kolumn 1	Kolumn 2	Kolumn 3	Kolumn 4	Kolumn 5	Kolumn 6	Kolumn 7
Rad 1							
Rad 2							
Rad 3							
Rad 4							
Rad 5							
Rad 6							
Rad 7							
Rad 8							
Rad 9							
Rad 10							