

Installations-/Bruksanvisning

Solcellsmodul produktionslinje AC

ENERGY FOR A BETTER WORLD



INDEX

1	ALLMÄNNA FÖRESKRIFTER OCH SÄKERHETSÅTGÄRDER	3
2	INSTALLATIONS- OCH MONTERINGSANVISNINGAR.....	3
2.1	Anvisningar om montering	3
2.2	Monteringsvarianter	5
2.3	Elektrisk installation.....	6
2.4	Jordning	7
2.5	Korrekt drift.....	8
2.6	Andra krav.....	8
2.7	Brandskydd.....	8
2.8	Underhåll och rengöring.....	8
2.9	Produkt-ID	9
2.10	Tips.....	9
3	ANSVARSRISKRIVNING	9
4	CE/EG KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG.....	10

1 ALLMÄNNA FÖRESKRIFTER OCH SÄKERHETSÅTGÄRDER

Glasytorna får inte skadas eller repas, framför allt får modulens baksida inte belastas av mekaniska stötar (t.ex. med vassa, hårda föremål).

Trampa inte på modulerna eller modulramarna.

Solpanelerna får inte installeras under böjstress och ramdelarna får inte vridas under installationen.

Solmodulen får inte pressas längs sidorna.

Sjöfarts- och mobilapplikationer är i allmänhet uteslutna. Flytande installationer endast efter samråd med AXITEC.

Innan installationen av solcellssystemet påbörjas är det nödvändigt att med de behöriga myndigheterna och energileverantören, informera sig om regler, riktlinjer och licenskrav. Dessa ska följas under installationen. Det är nödvändigt att följa alla tillämpliga lokala, regionala och nationella rättsliga bestämmelser och föreskrifter, särskilt brandbestämmelser.

Bländning från moduler kan inte uteslutas. Därför får modulerna inte installeras på platser där bländning kan skapa fara.

Den elektriska anslutningen mellan de enskilda modulerna och anslutningen till växelriktaren måste göras med plug-in-kontakterna av samma typ som förmonterats på modulerna. Kablarna får inte användas som bärare eller som knäckas och får inte installeras under dragspänning.

Elektrisk installation och idrifttagning får endast utföras av en kvalificerad elektriker som känner till relevanta standarder och föreskrifter för användning och installation av solmoduler. Dessa omfattar särskilt relevanta DIN-standarder, VDE- och VDEW-riktlinjer.

Felaktigt utförande under installation eller idrifttagning kan orsaka skador på människor eller moduler. Vår bruksanvisning gör det inte möjligt för personer utan ovan nämnda kunskaper att installera solpanelen.

Det rekommenderas att tillhandahålla en servicefas när du konfigurerar systemet.

Skyddsglasögon och skyddsskor måste alltid bäras under arbetet. Följ vid behov relevanta föreskrifter och rekommendationer i arbetsgivarens ansvarsförsäkringsförening eller motsvarande institutioner. Arbetet med solcellssystemet får inte utföras i regn, snö eller vind. Glasytan och den modulära ramen kan värmas upp på grund av solljus, det finns risk för brännskador. Använd skyddshandskar vid behov.

Defekta moduler måste omedelbart bytas ut av säkerhetsskäl.

De AXITEC solcellsmoduler som behandlas här uppfyller kraven i applikationsklass A, nämligen farlig spänning (IEC 61730: större än 50 V DC; EN 61730: större än 120 V DC) och system med farlig prestanda, där i allmänhet obegränsad åtkomst kan förväntas.

Ytterligare information om modulerna i AXITEC finns i modulernas datablad. Databladet finns på Internet på www.axitecsolar.com.

2 Installations- och monteringsanvisningar

2.1 Anvisningar om montering

Modulerna måste hanteras med försiktighet under installationen. Stötar på fram-, baksidan eller kanterna kan orsaka modulskador.

När du installerar på ett tak ska du se till att takets statik (vid behov beställa en konstruktionsingenjör) är tillräckligt dimensionerad för att absorbera belastningarna som orsakas av solcellssystemet.

Solpanelerna ska installeras i en vinkel av minst 100 till högst 750 mot marken. Stöttor, monteringsklämmor, skruvar och andra fästelement måste vara kommersiellt tillgängliga och fria från korrosion och uppfylla kraven i DIN 1055. I synnerhet måste fästelementen utformas enligt lokala vind- och snölaster enligt DIN 1055-4 och 1055-5.

Modulerna ska fästas på ett sådant sätt att smältvatten och regnvatten kan rinna av fritt och att modulen inte fuktas permanent.

Solmodulerna är lämpliga för både vertikal och horisontell installation (se 2.2 Installationsvarianter).

Om möjligt ska alla moduler vara inriktade på samma sätt.

När du använder monteringsklämmor måste solmodulerna växelvis fästas på fjäderbenen på minst fyra punkter. Klämman måste placeras inom monteringszonen. Monteringsklämmorna måste innehålla hela modulramen och fixera solpanelen fastspänd på fjäderbenen. De måste byggas upp vridningsfria. Använda modulklämmor får inte röra vid frontglaset eller deformera ramen.

Istället för att montera klämmor kan modulerna också fästas på underkonstruktionen med hjälp av monteringshålen i ramen (lång modulsida). Fästskruvarna måste fästas växelvis åt fjäderbenen minst fyra punkter.

Modulerna måste installeras med ett minsta avstånd på 5 mm till nästa modul.

Använd korrosionsbeständiga fästelement.

Gör inga ändringar på modulen (t.ex. ytterligare hål i modulramen)!

Det exakta värdet av åtdragningsmomentet för klämmorna / fästskruvarna finns i informationen från klämtillverkaren.

För att inte försämra modulernas energiutbyte bör installation på skuggade eller delvis skuggade områden (av träd, byggnader etc.) undvikas.

Modulen får inte installeras som fönsterglas.

För att säkerställa tillräcklig ventilation måste ett avstånd på minst 10 cm hållas mellan ramens undersida och taket. Mindre avstånd endast efter samråd med AXITEC. Modulerna värms upp och kräver tillräckligt luftflöde för kylning.

Dräneringsöppningar i modulramen får inte stängas, inte ens av monteringsramen.

De angivna jordningshålen används endast för att jordning av ramen.

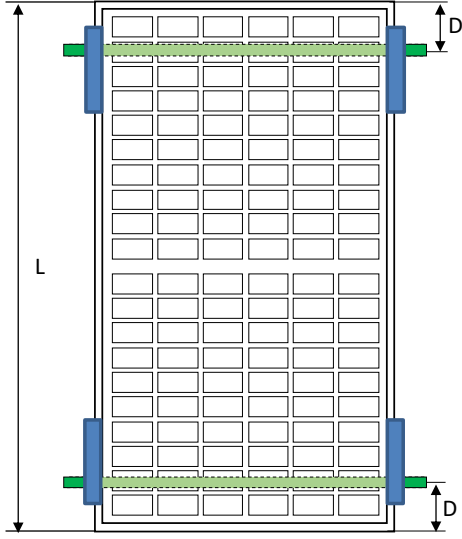
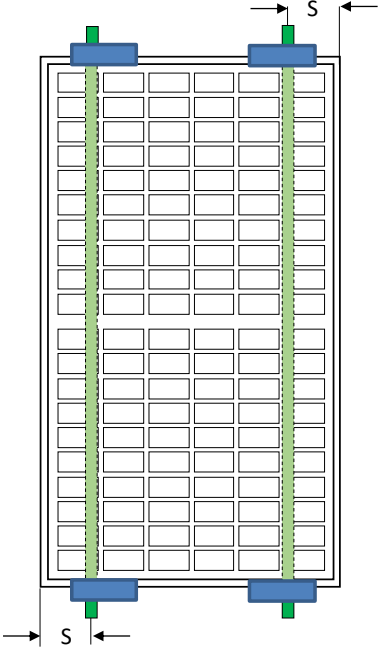




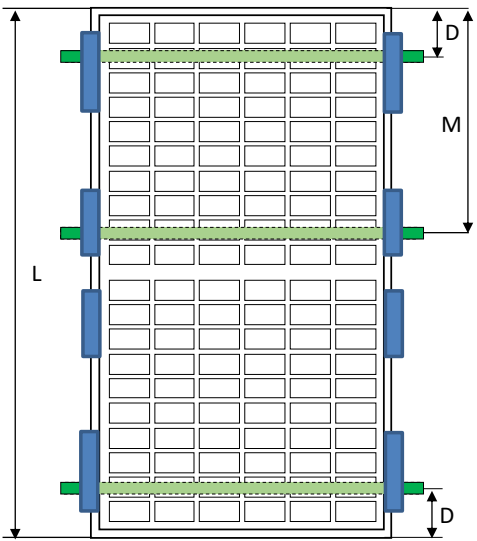


Användningen av solmodulerna i områden med snöbelastningar på upp till 3600 Pa beror på installationstyp (se 2.2 Installationsvarianter) och modultyper.

Se till att brandfarliga gaser inte kan uppstå i närheten av installationsplatsen.

Vid installation på ett tak får modulen endast monteras över ett brandsäkert tak som är godkänt för denna applikation.

För att öka avkastningen på baksidan av bifaciala moduler bör skuggning från underkonstruktionen undvikas så långt som möjligt. Ett substrat med hög albedo och ett ökat avstånd mellan modulen och substratet har också en positiv effekt på energiproduktionen hos bifaciala moduler.

2.2 Monteringsvarianter

Installation med klämmor (långsida)	Installation med klämmor (kortsida)
	
<p> Underbyggnad</p> <p> Spännvidd</p>	<p> Underbyggnad</p> <p> Spännvidd</p>
Installation med klämmor (långsida)	
	
<p> Underbyggnad</p> <p> Spännvidd</p>	

	Installation med hjälp av terminaler		Installation med hjälp av	
	Spänning		Monteringsplats	
	lång modulsida	kort modulsida	inre 4 hål	yttre 4 hål
54 celler 60 celler 96 celler 108 celler 120 celler	$D = L/4 \pm 100 \text{ mm}$		$S = 100 - 300 \text{ mm}$	
Designbelastning* Tryck/sug	3600 Pa / 1600 Pa		1600 Pa / 1600 Pa	3600 Pa / 1600 Pa 1600 Pa / 1600 Pa
72 celler 144 celler	$D = L/4 \pm 100 \text{ mm}$	$D = L/4^{+0}_{-100} \text{ mm};$ $M = L/2^{+150}_{+50} \text{ mm}$ eller $M = L/2^{-50}_{-150} \text{ mm}^{**}$	otillåtet	
Designbelastning* Tryck/sug	1600 Pa / 1600 Pa	3600 Pa / 1600 Pa	0 Pa	1600 Pa / 1600 Pa 1600 Pa / 1600 Pa
132 celler	$D = L/4 \pm 100 \text{ mm}$		otillåtet	
Designbelastning* Tryck/sug	1600 Pa / 1600 Pa		0 Pa	1600 Pa / 1600 Pa 1600 Pa / 1600 Pa

*testad med 1,5 gånger högre testbelastning vinkelrätt mot modulplanet

**Se till att kopplingsdosorna inte vidrör den tredje monteringskenan vid avböjning.

2.3 Elektrisk installation

Anslut antalet moduler som uppfyller spänningskraven för de enheter som används i systemet. Modulerna får inte arbeta med högre spänning än den tillåtna systemspänningen (i enlighet med skyddsklass II). Informationen finns i modulernas datablad eller i databladet för respektive växelriktare. Observera att kablarna är monterade och fastsatta på ett sådant sätt att i synnerhet kontakterna inte befinner sig i ett vattenbärande plan.

En modul kan ge en högre ström och/eller högre spänning på grund av särskilda omgivningsförhållanden än vad som anges i de standardiserade testvillkoren. Vid utformning av solcellssystem för att bestämma de nominella värdena för komponenter som ledningar, säkringar och växelriktare anslutna till modulernas utgång, värdena för I_{sc} och U_{oc} multipliceras med faktorn 1,25.

För att bestämma maximalt möjligt antal moduler per sträng måste den öppna kretsspänningen vid den lägsta temperaturen användas:

$$U_{system,max} \geq N \times U_{oc,STC} \times [1 + \beta_{U_{oc}} \times (\vartheta_{min} - 25)]$$

N = number of seriell modules;

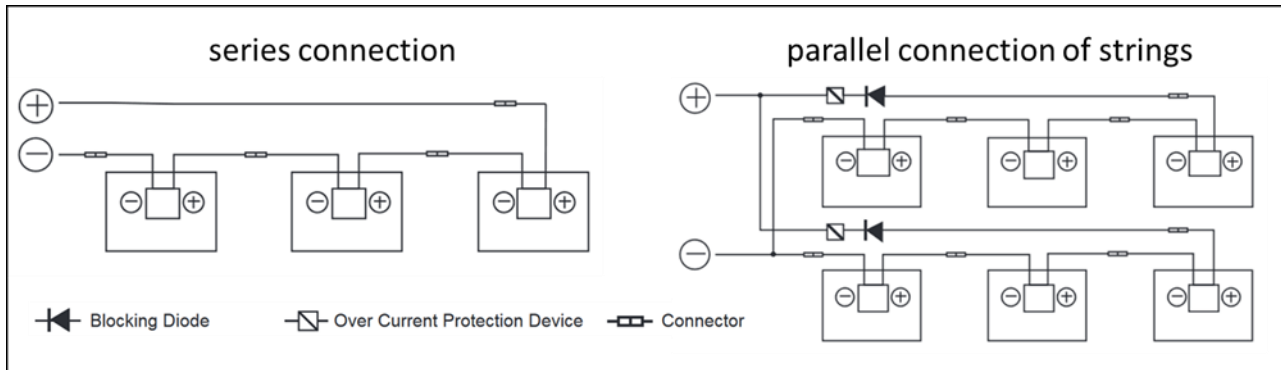
$\beta_{U_{oc}}$ = temperature coefficient of U_{oc} ;

ϑ_{min} = minimum temperature at location

De angivna skyddsklasserna måste följas, men minst IP65. När du ansluter kontakterna, se till att det är en spaltfri anslutning.

Frånkoppling av modulanslutningar under drift kan leda till ljusbågar (avrivna gnistor) och därmed till fara för människor och egendom. Sätt inte in några föremål i pluggar och uttag!

För seriell anslutning bör endast moduler med samma strömstyrka användas, för parallellanslutning bör endast moduler med samma spänning sättas in. Moduler kan kopplas i serie genom att ansluta den positiva anslutningen av en modul till den negativa anslutningen för nästa modul.

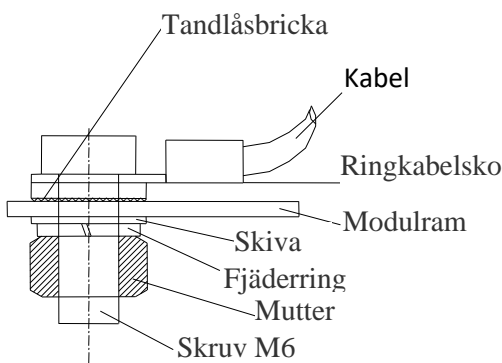


Lämpliga åtgärder för överströmsskydd (t.ex. strängskydd) krävs för att ansluta modulerna parallellt. Det måste säkerställas att den angivna lastkapaciteten med avseende på motström enligt databladet inte överskrids. Om det finns mer än två parallella strängar måste strängsäkringar och strängdioder användas.

I ett skuggat system skall modulerna eller modulsträngarna anslutas parallellt.

Använd endast speciella solkablar och lämpliga pluggar. Fäst kabeln till monteringsystemet med UV-beständiga buntband och undvik direkt solljus på kabeln.

2.4 Jordning



Jordningen av modulerna måste implementeras i enlighet med de landsspecifika kraven och lagarna. Om ett åskskyddssystem redan finns eller finns på byggnaden måste solcellssystemet integreras i skyddskonceptet mot direkt blixtnedslag. Vid användning av en växelriktare utan transformator kan potentialutjämning krävas i enlighet med information från omformartillverkaren. Landsspecifika lagar måste följas.

Jordning är markerad på modulramen. Jordningshålen måste förbli fria och får inte döljas.

Rekommenderat minsta tvärsnitt av kabeln är 4 mm². Endast certifierade kablar för jordning och modulsammankoppling får användas. Minsta böjningsradie är 5x kabeldiameter. Landsspecifika standarder måste följas.

Anslutningen av växelriktaren till modulfälten måste utföras ordentligt.

2.5 Korrekt drift

Om modulerna installerats enligt instruktionerna ovan ska systemkomponenterna göra det möjligt för modulerna att fungera korrekt. Om modulerna inte används ordentligt kan garantin upphöra att gälla eller åtminstone begränsas kraftigt.

2.6 Andra krav

- Modulerna ska installeras i en miljö som säkerställer att driftstemperaturområdet mellan -40 °C och +85 °C inte ligger under eller över. Särskilt i heta miljöer bör man se till att det finns tillräcklig luftcirkulation bakom modulerna.
- Modulerna får inte användas under kortslutningsförhållanden.
- Undvik all skuggning av modulfältet.
- Modulerna får inte nedsänkas i vatten.
- Fokusera inte solljus genom speglar, linser eller andra enheter på modulen.
- Modulerna ska endast jordas vid de angivna punkterna på ramprofilen med en jordad kabel som är elektriskt ansluten till ramen.
- Om modulerna installeras nära havet skall ett avstånd på minst 200 m från kusten bibehållas.
- För att minska spänningar som orsakas av blixtnedslag måste området för alla ledaröglor vara så litet som möjligt. Modulerna bör installeras på ett sådant sätt att tillräcklig luftcirkulation är möjlig för att förebygga överhettning av modulerna och komponenterna.
- Alla anslutna elektriska komponenter ska vara konstruerade för systemets maximala driftspänning.

2.7 Brandskydd

- Om du har några frågor om riktlinjer och föreskrifter om byggsäkerhet och brandsäkerhet på byggnader, kontakta den lokala myndigheten.
- Använd jordfelsbrytare och säkringar enligt lokala myndigheters krav.
- Använd inte moduler nära utrustning eller på platser där brandfarliga gaser kan bildas.
- Modulerna klassificeras som brandklass C och är lämpliga för montering på tak av klass A.

2.8 Underhåll och rengöring

Med tillräcklig lutning ($\geq 15^\circ$) är det i allmänhet inte nödvändigt att rengöra modulerna (självrengörande genom regn). Vid stark förorening rekommenderas att rengöra med vatten utan rengöringsmedel och med en mild rengöringsanordning (svamp utan hård sida). Under inga omständigheter skall smutsen skrapas torr med ett föremål, eftersom detta kan skapa mikrorepor.

Vi rekommenderar en regelbunden inspektion:

- Kontrollera modulen regelbundet för tecken på skador och glasbrott.
- Kontrollera att alla elektriska anslutningar sitter fast och är korrosionsfria.
- Kontrollera kablarnas integritet
- Kontrollera att monteringsystemet sitter säkert och håller fast

De vanligaste orsakerna till lågt energiutbyte är:

- Felaktig kabeldragning
- Söderbrända säkringar eller utlösta brytare
- Skuggning av modulerna med träd, master eller byggnader
- Fel på växelriktaren
- Felaktigt underhåll och rengöring
- Förorening av moduler
- Olämplig lutningsvinkel eller inriktning av modulerna

2.9 Produkt-ID

Varje modul har fyra etiketter

- **1 x identifieringsskylt:**
Beskriver produkttypen; Nominell effekt, nominell ström, nominell spänning, öppen kretsspänning, kortslutningsström (uppmätt under standardtestförhållanden STC; mättoleransen är / -3%), vikt, dimensioner etc. Den maximala systemspänningen är 1000 volt eller 1500 volt DC, beroende på modultyp.
- **3x serienummer:**
Varje modul har ett unikt serienummer där bland annat produktionsåret och produktionsmånaden krypteras. En serienummerskylt är permanent monterad på framsidan under glaset, det vill säga två på baksidan under typskylten och den tredje på sidan av modulramen.



2.10 Tips

Axitec Energy GmbH & Co. KG förbehåller sig rätten att när som helst göra ändringar i utformningen och/eller tekniska data för sina solmoduler utan föregående meddelande. Därför är endast det aktuella databladet vid produktionstillfället bindande. Det rekommenderas därför uttryckligt att kontrollera om dessa datablad är uppdaterade innan du gör en beställning. För att utföra montering eller annat arbete på solmodulerna måste aktuella datablad och användarinformation vid tillverkningstillfället för den aktuella modulen användas. Innehållet i äldre eller nyare dokument kan vara felaktigt på grund av produktförändringar under tiden.

Den här versionen av installations- och bruksanvisningen ersätter alla tidigare versioner.

3 Ansvarsfriskrivning

Dessa installations- och monteringsanvisningar gäller allmänna system. All information är utan garanti. AXITEC Energy GmbH & Co. KG övertar inget ansvar för modulernas funktion och funktionalitet om avvikelser görs från informationen i denna användarinformation. Eftersom överensstämmelse med denna användarinformation och villkoren och metoderna för installation, drift, användning och underhåll av modulerna inte kan kontrolleras eller övervakas av AXITEC Energy GmbH & Co. KG, tar AXITEC Energy GmbH & Co. KG inget ansvar för skador som orsakats av bristande efterlevnad av den avsedda användningen, vilket kan leda till felaktig installation, drift, användning eller underhåll.

Dessutom är ansvar för patentintrång eller andra rättigheter för tredje man som härrör från användningen av modulerna uteslutet, såvida inte obligatoriskt ansvar övertas enligt lag.

4 CE/EG Konformitätserklärung

CE/EG-Konformitätserklärung CE/EG-Declaration of conformity IEC 61215 & IEC 61730

Hiermit erklären wir,
Herewith we declare,

dass die Solarmodule der AXITEC-Reihe AC
that the modules of the AXITEC-series AC

die Bestimmungen der Richtlinie 2014/35/EU auf Basis der Einhaltung der
Normen: IEC 61215 und IEC 61730 vollständig erfüllen.
are in compliance with the essential requirements of the EU-Directives
2014/35/EU based on the compliance of the IEC-Standards IEC 61215 and
IEC 61730.

Die Bestimmungen der Schutzklasse II sind Bestandteil der Norm IEC 61730.
The regulations of safety class II is part of the IEC-Standard IEC 61730.



Böblingen, 20.04.2016

Axitec Energy GmbH & Co. KG
Otto-Lilienthal-Straße 5
D-71034 Böblingen
energy@axitec-solar.com
www.axitec-solar.com

Steffen Wiedmann
CEO

Hinweis :

Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne ausdrückliche Zustimmung der Axitec Energy GmbH & Co. KG umgebaut, ergänzt oder in sonstiger Weise verändert wird. Das gilt auch für den Fall eines unsachgemäßen Anschlusses oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.

Notice :

Alterations, extensions or other changes made to the product without the explicit consent of Axitec Energy GmbH & Co. KG will void this declaration of conformity. This also applies for the case of incorrect installation or other improper use.