

Montageanleitung und Benutzerinformation für Solarmodule des Typs AS Seginus / AS Seginus SE

Stand: Juli 2011

Lesen Sie diese Montageanleitung vor Beginn von Installation, Betrieb und Wartung der PV Anlage aufmerksam durch. Eine Nichtbeachtung kann zu Personen- und Sachschäden führen. Bewahren Sie die Anleitung auf! Die Arbeiten an einer PV-Anlage setzen Sachkenntnis voraus und dürfen daher nur durch entsprechend qualifizierte und autorisierte Fachkräfte vorgenommen werden. Kinder fernhalten!

Warnhinweise



Lebensgefahr durch Stromschlag:

Solarmodule erzeugen Strom und stehen unter Spannung sobald sie Licht ausgesetzt werden. Die Spannung eines einzelnen Moduls ist kleiner als 50 V DC. Werden mehrere Module in Serie geschaltet so summieren sich die Spannungen und stellen eine Gefahr dar. Werden mehrere Module parallel geschaltet summieren sich die Ströme.

Durch die vollisolierten Steckkontakte ist zwar ein Berührungsschutz gegeben, doch muss beim Umgang mit den Solarmodulen zur Vermeidung von Brand, Funkenbildung und tödlichem Stromschlag auf Folgendes geachtet werden:

- Die Verschaltung von mehreren Modulen darf nur von qualifizierten und autorisierten Fachkräften vorgenommen werden.
- Keine elektrisch leitenden Teile in die Stecker und Buchsen einführen!
- Tragen Sie keinen metallischen Schmuck während der mechanischen und elektrischen Installationsarbeiten.
- Solarmodule und Leitungen nicht mit nassen Steckern und Buchsen montieren! Werkzeuge und Arbeitsbedingungen müssen trocken sein!
- Alle Arbeiten an den Leitungen mit äußerster Vorsicht vornehmen und Sicherheitsausrüstung (isolierte Werkzeuge, Isolierhandschuhe etc.) verwenden!
- Keine beschädigten Module verwenden! Module nicht zerlegen! Kein vom Hersteller angebrachtes Teil oder Typenschild entfernen! Rückseite nicht mit Farbe, Klebemitteln oder spitzen Gegenständen bearbeiten!



Lebensgefahr durch Stromschlag:

Im Wechselrichter können auch im frei geschalteten Zustand noch hohe Berührungsspannungen auftreten:

- Äußerste Vorsicht bei Arbeiten am Wechselrichter und an den Leitungen!
- Unbedingt nach Abschalten des Wechselrichters und vor Beginn weiterer Arbeiten die vom Hersteller vorgeschriebenen Zeitintervalle einhalten, damit sich die Hochspannungsbauteile entladen können.
- Die Montagevorschriften des Wechselrichter-Herstellers unbedingt beachten!



Lebensgefahr durch Lichtbogen:

Module produzieren bei Lichteinfall Gleichstrom. Bei der Öffnung eines geschlossenen Stranges (z.B. beim Trennen der Gleichstromleitung vom Wechselrichter unter Last) kann ein tödlicher Lichtbogen entstehen:

- Niemals den Solargenerator vom Wechselrichter trennen, solange dieser mit dem Netz verbunden ist
- Auf einwandfreie Kabelverbindungen (kein Spalt, keine Verschmutzung) achten!

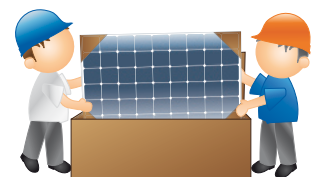
Allgemeine Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass das Modul nur entsprechend seiner Eignung eingesetzt wird. Achten Sie bei der Montage auf die Einhaltung der örtlich gültigen Normen, Baubestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften. Die Sicherheitshinweise anderer Anlagenkomponenten müssen befolgt werden.

Auspacken und Zwischenlagerung

- Warnhinweise auf der Verpackung beachten!

Der Umgang mit den Modulen erfordert größte Sorgfalt. Daher Vorsicht beim Auspacken, Transportieren und Zwischenlagern. Belassen Sie die Module bis zu ihrer Verwendung in der Verpackung. Da die Module hochkant verpackt sind, empfehlen wir die Entnahme der Module durch zwei Personen, da sich bei unsachgemäßer Entnahme der Rahmen vom Laminat lösen kann. Tragen Sie die Module mit beiden Händen.



Montageanleitung und Benutzerinformation für Solarmodule des Typs AS Seginus / AS Seginus SE

Benutzen Sie die Anschlussdose nicht als Griff. Stellen Sie die Module nicht unsanft auf hartem Boden ab. Stellen Sie die Module nicht auf deren Ecken ab. Vermeiden Sie Durchbiegungen. Legen Sie die Module nicht aufeinander. Legen Sie keine Gegenstände auf den Modulen ab, betreten Sie die Module nicht, lassen sie die Module nicht fallen. Bearbeiten Sie die Module nicht mit spitzen Gegenständen. Halten Sie alle elektrischen Kontakte sauber und trocken. Zur Anlagendokumentation empfiehlt es sich, die Seriennummern zu notieren. Für die eventuelle Zwischenlagerung sollte ein trockener, belüfteter Raum zur Verfügung gestellt werden.

Installation

- **Sichere Installation**

Sichern Sie sich und andere Personen vor dem Herabstürzen und führen Sie die Installationsarbeiten nicht bei starkem Wind aus. Verhindern Sie das mögliche Herabfallen von Gegenständen. Sichern Sie den Arbeitsbereich damit keine anderen Personen verletzt werden können.

- **Einhaltung der zulässigen mechanischen Maximalbelastung**

Achten Sie auf die Einhaltung der mechanischen Maximalbelastung, insbesondere auch unter Berücksichtigung der standortabhängigen Belastungen durch z.B. Wind und Schnee. Beachten Sie dass sich das Modul bei hohen Belastungen durchbiegen kann. Verwenden Sie keine Kabelbinder, Befestigungselemente etc. zwischen der Modulrückseite und den Querprofilen, da spitze oder unebene Strukturen das Modul beschädigen können.

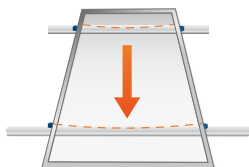


Abbildung:
Durchbiegung des Moduls bei erhöhter Belastung der Vorderseite.

- **Erdung Modul und Rahmen**

Die Erdung der PV-Module ist notwendig, um ein Brandrisiko bzw. die Gefahr von Stromschlägen zu reduzieren bzw. zu eliminieren. Das ausführende Unternehmen für die Installation eines PV-Systems ist für die Erdung jedes Modulrahmens verantwortlich.

Auf Grund der Oberflächenbehandlung des Aluminiumrahmens wird empfohlen, jeden Modulrahmen am hierfür vorgesehenen Erdungsloch anzuschließen (mit dem Erdungssymbol gekennzeichnet). Alternativ wird die Verwendung von Erdungsklemmen bzw. Erdungsblechen empfohlen.

Die Erdungsanschlüsse zwischen Modulen müssen von einem qualifizierten Elektriker abgenommen werden. Die Haupterdung darf nur von einem qualifizierten Elektriker angeschlossen werden.

- **Brandschutz**

Die Errichtungen von Aufdachanlagen können die Brandsicherheit eines Gebäudes beeinflussen; unsachgemäße Installationen können zu einer Gefährdung im Brandfall führen. Im Falle von Aufdachanwendung müssen die Module oberhalb eines feuerbeständigen Untergrundes angebracht werden. Das Modul ist ein „nicht explosionsgeschütztes Betriebsmittel“. Daher darf es nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Gasen und Dämpfen (z.B. Tankstellen, Gasbehälter, Farbspritzanlagen) installiert werden. Das Modul darf nicht neben offenen Flammen und entflammaren Materialien installiert werden.

- **Geeignete Umgebungsbedingungen**

Das Modul ist für den Einsatz unter gemäßigten klimatischen Verhältnissen vorgesehen.

Das Modul darf nicht konzentriertem Licht ausgesetzt werden. Es darf weder getaucht noch ständigem Wasseranfall (z.B. durch Springbrunnen) ausgesetzt sein. Bei Belastung durch Salz (empfohlener Abstand vom Meer 500m) und Schwefel (Schwefelquellen, Vulkane) besteht Korrosionsgefahr. Das Modul darf nicht außergewöhnlichen chemischen Belastungen (z.B. Emissionen durch produzierende Betriebe) ausgesetzt werden.

- **Geeignete Einbausituation**

Stellen Sie sicher, dass das Modul den technischen Anforderungen des Gesamtsystems entspricht. Durch andere Anlagenkomponenten dürfen keine schädigenden mechanischen oder elektrischen Wirkungen auf das Modul ausgeübt werden. Bei Serienschaltung dürfen nur Module derselben Stromstärke, bei Parallelschaltung nur Module mit gleicher Spannung eingesetzt werden. Die Module dürfen nicht mit höherer Spannung als der zulässigen Systemspannung betrieben werden. Eine Montage des Moduls als Überkopfverglasung oder Vertikalverglasung (Fassade) darf nicht vorgenommen werden.

Achten Sie darauf, dass auch das Montagesystem den zu erwartenden Belastungen durch z.B. Wind und Schnee entspricht.

- **Optimale Ausrichtung und Neigung**

Um den optimalen Ertrag der Anlage zu erzielen, empfehlen wir Ihnen, sich über die geeignete Ausrichtung und den geeigneten Neigungswinkel der Module zu informieren. Ideale Verhältnisse zur Stromerzeugung bestehen, wenn die Sonnenstrahlen senkrecht auf die Generatorfläche treffen. Bei einer Serienschaltung sollten Sie zur Vermeidung von Leistungseinbußen darauf achten, dass alle Module die gleiche Ausrichtung und Neigung haben.

Montageanleitung und Benutzerinformation für Solarmodule des Typs AS Seginus / AS Seginus SE

- **Verschattungsfreiheit**

Auch partielle Verschattungen führen zu Ertragsminderungen. Als verschattungsfrei gilt ein Modul, wenn es vollflächig ganzjährig nicht verschattet wird und auch an den kalendarischungünstigsten Tagen über mehrere Stunden ein ungehinderter Sonneneinfall möglich ist.

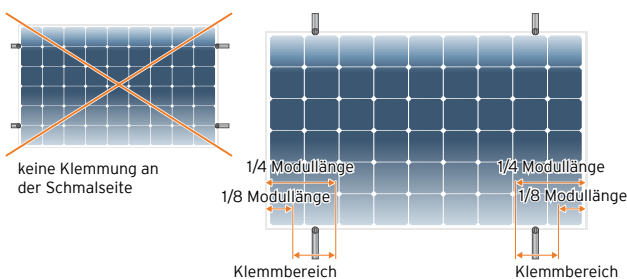
- **Hinterlüftung**

Eine ausreichende Hinterlüftung vermeidet einen leistungsmindernden Wärmestau.

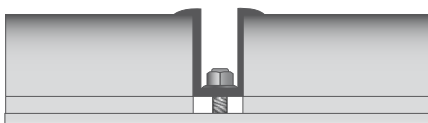
Befestigung

Die Module müssen jeweils an mindestens 4 Punkten sicher befestigt werden.

Eine Befestigung an den Schmalseiten des Moduls darf nicht vorgenommen werden.



Die Module können mit der Unterkonstruktion verbunden werden durch Klemmen der Module von vorne oder durch Verschrauben der Module von hinten.



Die Klemmfläche muss pro Befestigungspunkt mindestens 300mm² betragen.

Bei der Montage ist ein Drehmomentschlüssel zu verwenden. Das aufzubringende Anziehmoment liegt in dem dargestellten Beispiel (Verwendung von Schrauben M8 aus V2A) bei 16 Nm. Beim Verschrauben der Module von hinten benutzen Sie zur Montage die vorhandenen Bohrungen und nehmen Sie keine weiteren Bohrungen vor (Garantieverlust). Verwenden Sie geeignetes, korrosionssicheres Befestigungsmaterial.

Verkabelung

Die Module sind ab Werk mit Kabel und Steckern versehen. Öffnen Sie unter keinen Umständen die Anschlussdose. Bei der Verkabelung ist zu achten auf:

- **Korrekte Verschaltung**

Um Spannungen durch indirekte Blitzeinschläge zu verringern, muss die Fläche aller Leiterschleifen so gering wie möglich sein. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme des Generators die korrekte Verschaltung. Weicht die gemessene Leerlaufspannung von der Vorgabe ab, liegt ein Verschaltungsfehler vor. Achten Sie auf richtige Polarität. Korrektes Zusammenstecken der Steckverbinder: Stecken Sie Steckverbinder nur in trockenem Zustand. Achten Sie auf eine spaltfreie Verbindung.

- **Verwendung geeigneter Materialien**

Verwenden Sie nur spezielle Solarkabel und geeignete Stecker. Achten Sie auf einen elektrisch und mechanisch einwandfreien Zustand. Benutzen Sie nur einadrige Kabel. Wählen Sie den geeigneten Leiterquerschnitt, um den Spannungsabfall zu minimieren.

- **Kabelschutz**

Befestigen Sie die Kabel mit UV-beständigen Kabelbindern am Montagesystem. Schützen Sie freiliegende Kabel durch geeignete Maßnahmen (z.B. Verlegung in Kunststoffrohren) vor Beschädigung. Vermeiden Sie direkte Sonnenbestrahlung.

- **Rückstrombelastbarkeit**

Um Schäden durch einen schadhafte String zu vermeiden, muss die Rückstrombelastbarkeit der Module von 20 A beim Wechselrichteranschluss berücksichtigt werden.

Wartung und Reinigung

Bei ausreichender Neigung (größer 15°) ist eine Reinigung der Module im Allgemeinen nicht erforderlich (Selbstreinigung durch Regen). Bei starker Verschmutzung wird eine Reinigung mit entmineralisiertem Wasser ohne Reinigungsmittel und mit einem schonenden Reinigungsgerät (Schwamm) empfohlen. Auf keinen Fall darf der Schmutz trocken abgekratzt oder abgerieben werden, da hierdurch Mikrokratzer entstehen können.

Wir empfehlen, die Anlage regelmäßig zu inspizieren:

1. Sicherer Halt und Korrosionsfreiheit aller Befestigungen
2. Sicherer Anschluss, Sauberkeit und Korrosionsfreiheit aller Kabelverbindungen
3. Unversehrtheit der Kabel
4. Übergangswiderstände des Potenzialausgleichs

Montageanleitung und Benutzerinformation für Solarmodule des Typs AS Seginus / AS Seginus SE

Haftungsausschluss

Die AS Solar GmbH übernimmt keine Gewähr für die Einsatz- und Funktionsfähigkeit der Module, wenn von den in dieser Benutzerinformation enthaltenen Hinweisen abgewichen wird. Da die Einhaltung dieser Benutzerinformation und der Bedingungen und Methoden der Installation, dem Betrieb, der Verwendung und der Wartung der Module von der AS Solar GmbH nicht kontrolliert oder überwacht werden kann, übernimmt die AS Solar GmbH keine Haftung für Schäden, die durch den nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, die fehlerhafte Installation, Betrieb, Verwendung oder Wartung entstehen.

Dies gilt nicht für Schäden, die auf einem Mangel der Module beruhen, in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder bei einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung der AS Solar GmbH bzw. einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen. Darüber hinaus wird die Haftung für patentrechtliche Verletzungen oder Verletzungen anderer Rechte Dritter, die aus der Verwendung der Module entstehen, ausgeschlossen, soweit hierfür nicht kraft Gesetzes zwingend gehaftet wird.