

Aufbauanleitung

Bitte unbedingt lesen!

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses Solarmoduls. Mit diesem Produkt werden Sie sehr viel Freude bei der Nutzung der kostenlosen und umweltfreundlichen Energiequelle Sonne haben. Wenn Sie die folgenden Hinweise beachten, werden Sie viel Freude an diesem Produkt haben.

Sicherheitshinweise

Die Solarzellen in diesem Solar-Modul erzeugen einen elektrischen Strom, wenn ihre Frontseiten dem Sonnenlicht zugewendet sind. Wenn die Spannung und der Strom eines einzelnen Moduls auch gering sind, können bei Berührung der Endkontakte trotzdem elektrische Schocks oder Verbrennungen entstehen. Diese Gefahr ist umso größer, wenn mehrere Module zusammengeschaltet sind und eine höhere Spannung oder einen höheren Strom erzeugen. Um Unfällen vorzubeugen, wenden Sie die Frontseite des Moduls während der Verschaltung weg von der Sonne oder von jedem intensiven Lichteinfall. Wenn dies nicht möglich ist, decken Sie die Frontseite mit einem lichtundurchlässigen Material (Karton, Tuch, etc.) während der Installation der gesamten Anlage (einschließlich deren Komponenten) ab.

Empfehlung für die Handhabung und Installation

- Trotz der sicheren Konstruktion dieses Produktes ist es ratsam, dieses mit Sorgfalt zu behandeln.
- *Signifikante und irreparable Schäden können bei Stößen gegen die Vorder- oder Rückseite entstehen.
 - *Halten Sie das Modul immer flach (keine Biegung oder Torsion etc.)
 - *Niemals das Modul demontieren.
 - *Vermeiden Sie das Schweißen des Modulrahmens.
 - *Verwenden Sie keine Lichtverstärker. Diese Einrichtungen können das Modul zerstören.
 - *Verwenden Sie nur isolierte Werkzeuge.

Installation

- Für eine maximale Leistung sind die Module dem Äquator zuzuwenden. (südwärts in der nördlichen und nordwärts in der südlichen Hemisphäre). Der Neigungswinkel hängt von der Anwendung ab:
- *Für eine regelmäßige Leistungsversorgung während des ganzen Jahres sollte der Neigungswinkel zur Horizontalen 15 bis 20° über dem Winkel des Breitengrades betragen. In tropischen Zonen sollte der Neigungswinkel dem Winkel des Breitengrades entsprechen, jedoch nicht weniger als 10° betragen, damit sich Wasser und Staub nicht ansammeln können.
 - *Bei anderen Anwendungen wird die Beratung durch einen Spezialisten empfohlen.
- Stellen Sie sicher, daß eine Beschattung der Module bei hellem Sonnenlicht in jeder Jahreszeit ausgeschlossen ist (Gras, Bäume, Häuser etc.), ganz besonders in der Mittagszeit.

Montage und Befestigung

Bei der horizontalen oder vertikalen Installation des Moduls soll sich die Anschlußdose jeweils (auf der Rückseite) oben befinden. Vermeiden Sie bei einer vertikalen Installation, daß sich die Anschlußdose unten befindet, da sich sonst Wasser in oder um die Dose herum aufstauen kann. Verwenden Sie nur rostfreie Befestigungsteile. Die Kabelführung und Kabelbefestigungsteile sollten unterhalb des Moduls geschützt angeordnet werden. Anderenfalls achten Sie darauf, daß sich dadurch kein Wasser aufstauen kann. Sehen Sie genug freien Raum hinter dem Modul vor (wenn möglich mindestens 20 cm), um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten.

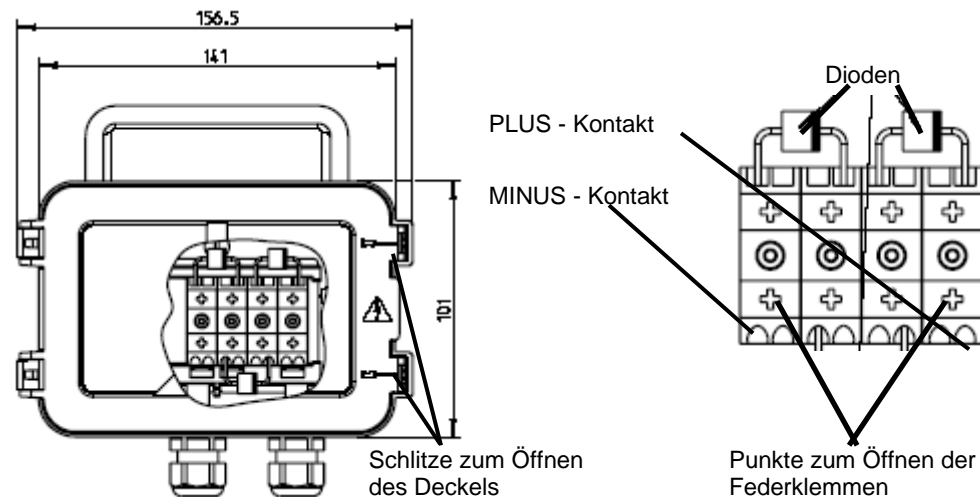
Vorbereitung und Verkabelung der Anschlußdose

Die Anschlußdose wird durch aufhebeln der beiden „Snap-In-Verschlüsse“ auf der rechten Seite der Anschlußdose mittels eines kleinen Schraubendrehers geöffnet. Der Deckel kann dann zur linken Seite

weggeklappt werden. Führen Sie das Anschlusskabel durch die vormontierten PG-Verschraubungen in das Innere der Anschlußdose ein. Die Verschraubung ist groß genug für 2x2,5qmm bzw. 1x4 qmm Kabel. In der Anschlußdose befinden sich Federklappen die groß genug sind für Kabel mit 4 qmm Querschnitt. In der Dose befindet sich der PLUS Kontakt rechts (gekennzeichnet mit +) und der MINUS Kontakt links (gekennzeichnet mit -).

Anschluss der Kabel in der Dose

Zum Anschluß muß der + Kontakt (rechts außen) und der - Kontakt (links außen) angeschlossen werden. Die Federklappen sind groß genug für 4 qmm Kabel. Verwenden Sie nur dafür geeignete Freilandkabel. Zum öffnen der Federklappe drücken Sie mit dem Daumen oder einem geeigneten Werkzeug auf den Punkt zum Öffner Federklappe (siehe nachstehende Zeichnung) auf dem Anschlussblock. Durch herunterdrücken öffnen Sie den Federkontakt. Nachdem das Kabel eingeführt wurde nehmen Sie das Werkzeug wieder zurück und das Kabel ist fixiert. Bei allen Modulen sind zwei Dioden eingebaut. Nach dem Anschließen der Kabel schließen Sie den Deckel und ziehen die PG-Verschraubung fest. Die Anschlußdose wird durch einrasten des Deckels verschlossen. Hierfür werden keine Schrauben benötigt. Achten Sie bei allen Arbeiten an der Anschlußdose darauf, dass Sie die Rückseite des Moduls nicht beschädigen.



Mechanische Daten

	SM164S	SM200S	SM220S/M55	SM300S SM340S	SM500S
Gewicht	4,8 kg	5,9 kg	5,4 kg	7,9 kg	12,1 kg
Maße(mm)	707x562	997x457	1330x350	1237x557	1500x680

SOLARA AG Hamburg (Germany)

Behringstr. 16 22765 Hamburg Tel.: 040/391065-0, Fax: -99

e-mail: info@solara.de Internet: www.solara.de

Technische Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Stand: 25.01.05 S-Serie 2005 deutsch_english.doc

Installation manual

Please read this manual carefully!

Congratulations to your new solar module. You will have a lot of fun with this product and the natural and free energy from the sun. Please read the following instructions carefully, because only then you will receive a long lasting success with your new solar module.

Electric shocks

The multicrystalline silicon cells in this PV module generate an electrical current when their front side is exposed to sunlight. Although the voltage and current from a single module are low, touching the terminals or wiring can still cause shocks or burns. That hazard increases when several modules are installed together and produce higher voltage and current.

To avoid any accident, turn the front of the module away from the sun or any intense source of light when wiring. If this is not possible, place an opaque material (cardboard, cloth, etc.) on the front of the module for the entire time needed for the work, including wiring all the other components in the system.

Recommendations for handling and installation

Although this product has been designed to be sturdy, it is preferable to handle it with care:

- * Significant irreparable damage can be caused by impacts on the front or back surface.
- * Always keep the module flat (do not bend, twist, etc.).
- * Never disassemble the module.
- * Do not weld the frame.
- * Do not use a light concentrator. Such a device could destroy the module.
- * Use insulated tools.

Mounting and fastenings

Install the module horizontally, or vertically with the junction box at the top. Vertical mounting with the box at the bottom, where water might accumulate in or around it, should be precluded.

Use stainless steel screws and fastenings only. The cable glands or conduit fasteners should preferably be placed on the side facing downwards. If this is not possible arrange the wiring to avoid drops of water accumulating.

Leave enough space behind the module (at least 20 cm if possible) to allow for proper ventilation by free flow of air.

Position and tilt

For maximum output, face the module towards the equator (southwards in the northern hemisphere and northwards in the southern hemisphere).

Tilt angle depends on the application:

* For regular power supply throughout the year, the tilt angle from the horizontal should be equal to latitude + 15 to 20° in temperate regions. In tropical areas, the tilt angle should be equal to the latitude but should never be less than 10° so that water and dust will be carried away naturally.

* For any other type of application, consult a specialist to determine the best position for requirements.

In all cases, make sure that no shadow from anything near the module (grass, trees, buildings, etc.) will cover any part of the module when the sunshine is brightest (mainly in midday) in any season.

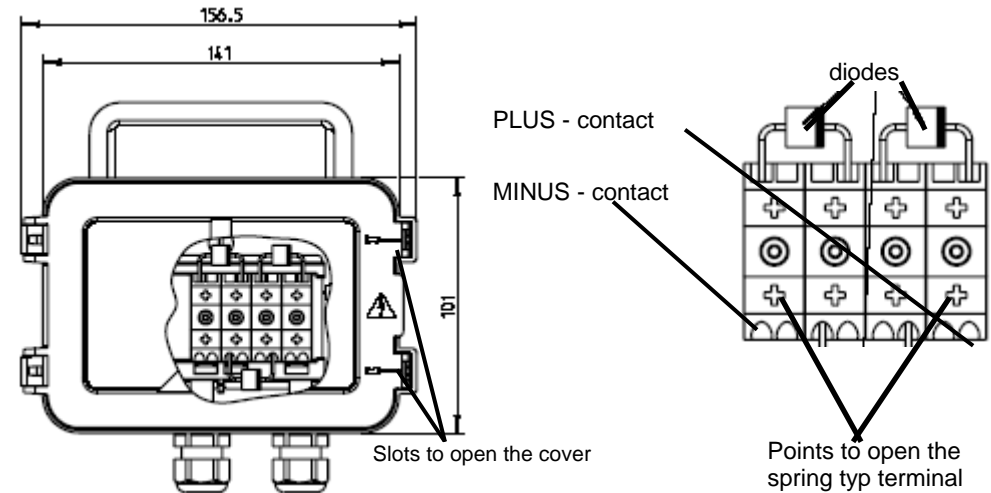
Preparation and wiring of the junction box

To open the cover lever up the two "snap-in locks" on the right side of the box with a screwdriver. The cover opens to the left side.

Insert the cable through the pre-mounted glands and connected them on the positive terminal (marked with "+") and on the negative terminal (marked with "-"). The connections in the junctionbox are spring-type terminals and big enough for 4 qmm cables. Use only optimal cable.

Connection of the cable in the junctionbox

The terminals are big enough for cable with 4 square mm. In all boxes the + contact is on the right side and the - contact is on left side. There are clearly marked. To open the spring-type terminals press down the point to open the terminal (see below drawing) above the terminal you will connect. After plugging in the bared cable, release the point and the cable is fixed. All modules are equipped with two diodes. After connecting plus and minus close the box and pull the glands tight. Close the junction box by snapping in the cover. For closing the junction box no screws are required. Be careful during wiring and do not scratch the backside of the module.



Mechanical datas

	SM164S	SM200S	SM220S/M55	SM300S SM340S	SM500S
weight	4,8 kg	5,9 kg	5,4 kg	7,9 kg	12,1 kg
dimensions	707x562	997x457	1330x350	1237x557	1500x680

SOLARA Hamburg (Germany)

Behringstr. 16 22765 Hamburg Tel.: 040/391065-0, Fax: -99

e-mail: info@solara.de Internet: www.solara.de

Subject to technical alternation. No responsibility will be taken for printing mistakes.

Date: 25.01.05 S-Serie 2005 deutsch_english.doc