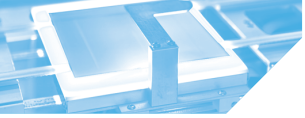


INSTALLATIONSANLEITUNG

IEC VERSION



1. HAFTUNGS-AUSSCHLUSS

Die Installation, Bedienung und Verwendung der Trina Solar Module der Crystalline Serie liegen außerhalb des Einflusses des Unternehmens. Daher übernimmt Trina Solar keine Haftung für Verluste, Schäden, Verletzungen oder Kosten durch eine unsachgemäße Installation, Bedienung, Verwendung oder Wartung.

Trina Solar übernimmt keine Haftung für eine Verletzung von Patenten oder anderen Rechten Dritter, die sich aus der Verwendung der Module ergeben können. Es werden weder stillschweigend noch unter irgendeinem Patent oder Patentrecht Lizenzen vergeben.

Die Angaben in diesem Handbuch können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

2. SICHERHEITSMASSNAHMEN

- Photovoltaik-Solarmodule (SPV) erzeugen Strom, wenn sie Licht ausgesetzt sind. Ein Array aus vielen Modulen kann zu tödlichen Schocks und/oder Verbrennungen führen. Nur befugtes und geschultes Personal darf Zugang zu den Modulen haben.
- Verwenden Sie entsprechend isoliertes Werkzeug und geeignete Schutzausrüstung zur Verringerung der Gefahr eines Elektroschocks.
- Nicht auf dem Modul stehen oder darauf steigen.
- Die Vorder- und Rückseite des Moduls nicht beschädigen oder zerkratzen.
- Niemals Module mit zerbrochenem Glas oder abgerissemem Trägermaterial verwenden. Kaputte Module können nicht repariert werden. Der Kontakt mit der Moduloberfläche oder dem Rahmen kann zu einem Elektroschock führen.
- Die Module nicht zerlegen oder Teile der Module entfernen.
- Steckkontakte gegen Verschmutzungen schützen; keine Steckverbindungen mit schmutzigen Steckkontakten durchführen.
- Module bei Nässe oder starkem Wind nicht installieren oder bedienen.
- Den Plus- und Minusanschluss eines SPV-Moduls nicht kurzschließen.
- Nicht unter Last trennen.
- Sicherstellen, dass die Stecker keinen Spalt zwischen den Isolatoren aufweisen. Ein Spalt kann zu Brand- und/oder Elektroschockgefahr führen. Stellen Sie sicher, dass einzelne Module oder ein String unter Berücksichtigung der restlichen Module oder Strings nicht umgepolt werden
- Künstlich konzentriertes Sonnenlicht sollte nicht auf SPV-Modulen angewendet werden.
- Die maximale Spannung des Systems darf 1.000V GS nicht übersteigen. Unter Normalbedingungen kann ein SPV-Modul mehr Strom und/oder Spannung erzeugen, als unter den Standardtestbedingungen angegeben. Daher sollte der auf diesem Modul angeführte Isc-Wert mit dem Faktor 1,25 multipliziert werden, wenn die Belastbarkeit der Stromleiter, die Sicherungsgrößen und die Größe der Steuerelemente an der Verbindung mit dem SPV-Ausgang festgelegt werden.

3. AUSPACKEN UND LAGERUNG

- Halten Sie vor der Installation alle Module und elektrischen Kontakte sauber und trocken.
- Wenn die Module vorübergehend gelagert werden müssen, sollte dazu ein trockener, belüfteter Raum verwendet werden.
- Die Module beim Auspacken mit beiden Händen halten. Die Module nicht aufeinander legen.

4. PRODUKTKENNZEICHNUNG

Wir empfehlen Ihnen, die Seriennummer zu vermerken. Jedes einzelne Modul hat eine eigene Seriennummer. Diese befindet sich auf der Rückseite neben dem Produktaufkleber.

5. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN UND STANDORTAUSWAHL

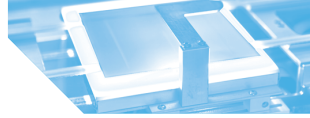
Umgebungstemperatur:	-40°C bis +40°C
Betriebstemperatur:	-40°C bis +85°C
Lagertemperatur:	-20°C bis +40°C
Luftfeuchtigkeit:	unter 85% rel.F
Mechanische Druckbelastung:	unter 51,16kg / 60,91cm (5400Pa)*

5.1 KLIMATISCHE BEDINGUNGEN

Trina Solar Module der Crystalline Serie unter folgenden Bedingungen installieren:

* Anmerkung: Die mechanische Druckbelastung (einschließlich Wind- und Schneelasten) der einzelnen Module hängt von den Montagemethoden ab. Professionelle Installateure des Systems haften für die Berechnung der mechanischen Belastung entsprechend der Systemplanung.

Die Module wurden gemäß den Normen IEC61215 Ausgabe 2 und IEC61730 ausgelegt.



5.2 STANDORTAUSWAHL

- Bei den meisten Anwendungen sollten die Trina Solar SPV-Module an einer Stelle installiert werden, an der sie das ganze Jahr über ein Maximum an Sonnenlicht empfangen.
- Die Module sollten zu jeder Tageszeit frei von Schatten durch Gebäude, Bäume, Kamine etc. sein.
- SPV-Module nicht in einer Umgebung installieren, die Korrosion ausgesetzt ist, wie Küstengebiete oder Gebiete mit hohen Schwefelwerten etc.
- SPV-Module nicht an einem Ort installieren, an dem sie unter Wasser getaucht würden oder ständig Wasser aus einer Sprinkleranlage oder einem Springbrunnen ausgesetzt wären.
- Beim Dacheinbau müssen die Module auf einer feuerfesten Abdeckung mit entsprechender Belüftung zwischen der Rückseite des Moduls und der Montagefläche montiert werden.

5.3 NEIGUNGSWINKEL DER MODULE

Trina Solar SPV-Module, die in Serie verbunden sind, sollten gleich ausgerichtet und im gleichen Winkel installiert werden. Verschiedene Ausrichtungen oder Winkel können durch die unterschiedliche Sonneneinwirkung auf jedes Modul zu einem Verlust der Ausgangsleistung führen. Die optimale Neigung eines SPV-Moduls ist typischerweise im Wesentlichen gleich dem Breitengrad des Installationsortes.

6. MONTAGEANLEITUNG

6.1 MONTAGEMETHODEN

SPV-Module können auf zwei Arten am Unterbau montiert werden:

(1) Verschraubung Verwendung korrosionsfester Schrauben (M8) in den bestehenden Installationslöchern im Modulrahmen.

- Jeder Modulrahmen besitzt 4 Montagelöcher zur Befestigung der Module an der Tragkonstruktion.
- Der Modulrahmen muss mit korrosionsfesten M8-Schrauben zusammen mit Federringen und Unterlegscheiben an vier symmetrischen Stellen an einer Montagेशiene am SPV-Modul befestigt werden

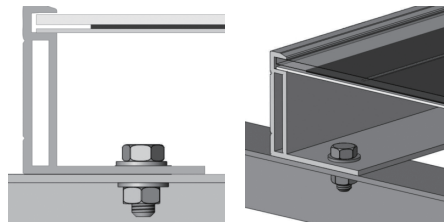


Abbildung 1. Mit der Verschraubungsmethode installiertes SPV-Modul

- Das Anzugsdrehmoment sollte 8 Newtonmeter betragen. Genaue Montagehinweise finden Sie in Abbildung 1.

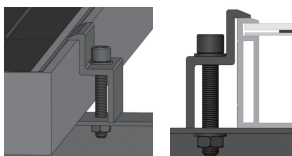
(2) Klemmbefestigung: Unter Verwendung entsprechender Modulklemmen am Modulrahmen zur Befestigung der Module (insbesondere „vertikale Ausrichtung“ und „horizontale Ausrichtung“)

- Verwenden Sie eine bestimmte Anzahl Klemmen zur Befestigung der Module an der Montagेशiene.
- Modulklemmen sollten nicht mit der Glasoberseite in Kontakt kommen und dürfen den Rahmen nicht verformen.
- Vergewissern Sie sich, dass durch die Modulklemmen kein Schatten entsteht.
- Der Modulrahmen darf unter keinen Umständen verändert werden.

Vergewissern Sie sich bei der Entscheidung für diese Montage mittels Klemmen, dass zumindest vier Klemmen pro Modul verwendet werden, zwei Klemmen sollten je an den Längsseiten des Moduls (zur vertikalen Ausrichtung) und an den kurzen Seite des Moduls (zur horizontalen Ausrichtung) befestigt werden. Je nach lokalen Wind- und Schneelasten sind zusätzliche Klemmen erforderlich, um die Tragfähigkeit der Module zu gewährleisten.

- Das Anzugsdrehmoment sollte 8 Newtonmeter betragen. Genaue Montagehinweise finden Sie in Abbildung 2.

Seitliche Modulinstallation



Mittlere Modulinstallation

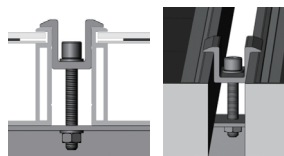


Abbildung 2. Mit der Klemmbefestigungsmethode installiertes SPV-Modul

* Anmerkung:

- Zwischen den Modulrahmen und der Mauer- oder Dachoberfläche ist ein Abstand vorzusehen, um Schäden an den Kabeln zu vermeiden und eine Luftzirkulation hinter dem Modul zu ermöglichen. Die empfohlene Aufständerungshöhe beträgt 115mm.
- Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Abflusslöcher des Moduls nicht blockiert sind.

Wir empfehlen eine Installation der Module in horizontaler und/oder vertikaler Ausrichtung. Nehmen Sie bitte auf folgende Grafiken Bezug (Abbildung 3 & 4).

(1) Horizontal ausgerichtete Installation

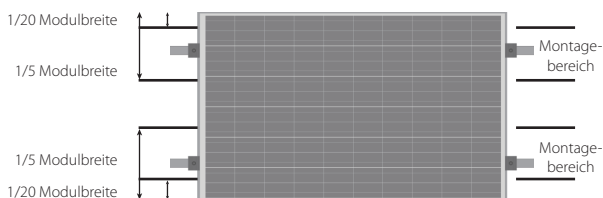


Abbildung3. Mechanische Dimensionen, wenn die Module horizontal ausgerichtet mit der Klemmbefestigungsmethode installiert werden

(2) Vertikal ausgerichtete Installation

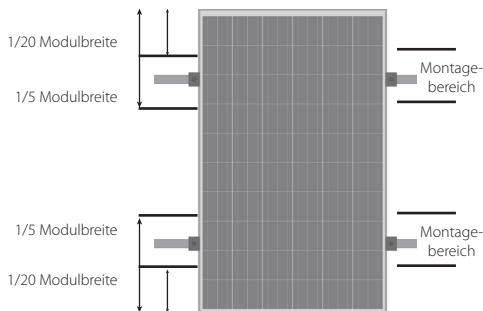


Abbildung4. Mechanische Dimensionen, wenn die Module vertikal ausgerichtet mit der Klemmbefestigungsmethode installiert werden

6.2 ERDUNG

- Alle Modulrahmen und Montagegestelle müssen gemäß den jeweiligen nationalen Elektrogenetzen ordnungsgemäß geerdet werden.
- Eine richtige Erdung wird durch eine durchgehende Verbindung der Modulrahmen und aller Metallbauteile mittels eines geeigneten Erdungsleiters erreicht. Ein Erdungsleiter oder -band kann aus Kupfer, Kupferlegierung oder einem anderen Material sein, das als elektrischer Leiter gemäß den nationalen Elektrogenetzen verwendet werden darf. Der Erdungsleiter muss mittels einer geeigneten Erdungselektrode eine Verbindung zur Erde herstellen.
- Wir empfehlen die Verwendung folgender Methoden zur richtigen Erdung:

Methode 1: Die IlSCO GBL-4DBT Erdungsklemme, wie im folgenden Bild gezeigt:

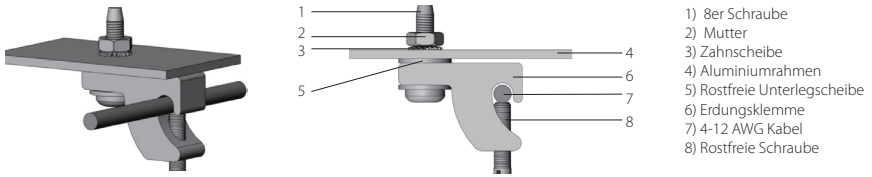
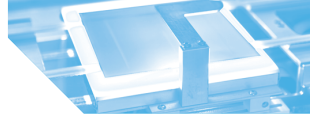


Abbildung 5. ILSco GBL-4DBT Erdungsklemme

- Eine Erdungsklemme (z.B. verzinnertes Kupfer) mit einer rostfreien Schraube und Mutter befestigen.
- Eine rostfreie Unterlegscheibe (z.B. flach, Sicherungsscheibe) zwischen Erdungsklemme und Rahmen einsetzen.
- Einen elektrischen Kontakt durch Durchdringen der eloxierten Beschichtung des Aluminiumrahmens herstellen. Üblicherweise kann eine rostfreie Zahnscheibe zwischen Mutter und Rahmen eingesetzt werden, um die eloxierte Schicht des Rahmens zu durchbrechen.

6.3 MODULVERKABELUNG

Jedes Modul ist mit zwei 90°C sonnenlichtbeständigen Standard-Ausgangskabeln von 4mm² Durchmesser mit Plug-and-Play-Steckern ausgestattet. Dieses Kabel ist für Anwendungen geeignet, bei denen die Verkabelung direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Wir empfehlen, dass alle Kabel- und Elektroverbindungen dem jeweiligen nationalen Elektroggesetz entsprechen.

Für lokale Anschlüsse verwenden Sie Kupferkabel mit mindestens 4mm² Durchmesser, die für mindestens 90°C isoliert und sonnenlichtbeständig sind.

- Mindest- und Höchstaußendurchmesser des Kabels betragen 5 bis 7mm².

7. WARTUNG UND PFLEGE

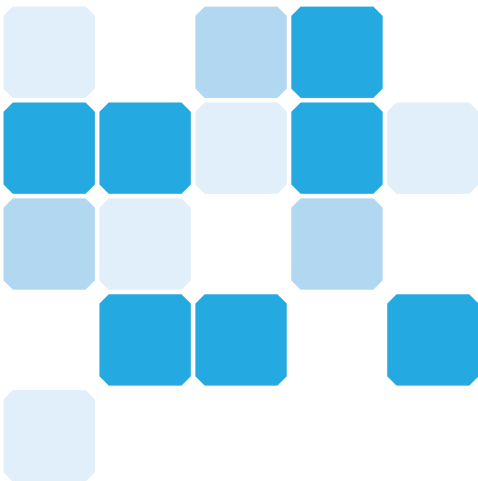
- Unter üblichen Wetterbedingungen genügt normaler Regen, um die Glasfläche der PV-Module sauber zu halten. Sollte sich zuviel Staub oder Schmutz ansammeln, reinigen Sie das Glas nur mit einem weichen Tuch und mildem Reinigungsmittel sowie Wasser.
- Die Module während der wärmeren Tageszeit nicht mit kaltem Wasser reinigen, um einen Temperaturschock zu vermeiden, der die Module beschädigen könnte.
- Gehen Sie bei der Reinigung der Modulrückseite vorsichtig vor, um das Durchdringen des Trägermaterials zu vermeiden. Flach montierte Module (0° Neigungswinkel) sollten öfter gereinigt werden, da sich diese nicht so gut „selbst reinigen“ wie Module, die in einem Winkel von mindestens 15° montiert sind.
- Mindestens einmal jährlich wird eine Überprüfung des Anzugsdrehmoments der Klemmschrauben und des Allgemeinzustands der Verkabelung empfohlen.
- Überprüfen Sie auch, ob die Montagehardware richtig angezogen ist. Lockere Verbindungen führen zu Schäden am Array.
- Ausgetauschte Module müssen vom selben Typ sein. Keine Kabel und Stecker berühren, die unter Strom stehen. Verwenden Sie beim Umgang mit den Modulen entsprechende Sicherheitsausrüstung (isoliertes Werkzeug, Isolierhandschuhe etc.).
- Decken Sie die Moduloberfläche während der Reparatur mit dunklem Material ab. Wenn die Module Sonnenlicht ausgesetzt sind, erzeugen sie eine hohe Spannung und sind deshalb gefährlich.

Trina Solar SPV Module sind mit Bypass-Dioden im Anschlusskasten Anschlusskasten ausgestattet. Dies reduziert die Modulerrhitzung und Stromverluste.

- Versuchen Sie nicht den Anschlusskasten zu öffnen, um die Dioden auszutauschen, selbst wenn eine Störung vorliegt. Nur qualifiziertes Personal darf solche Arbeiten durchführen.
- In einem System, das eine Batterie verwendet, werden üblicherweise Blockierdioden zwischen die Batterie und den SPV-Modulausgang gesetzt, um ein Entladen der Batterie in der Nacht zu verhindern.

Trina Solar ist Mitglied der European PV Cycle Association. Durch das vorfinanzierte PV-Cycle Programm werden die Trina Solar SPV-Module zurückgenommen und umweltverträglich behandelt.

WARNHINWEIS: Für elektrische Wartungsarbeiten muss das SPV-System zuerst abgeschaltet werden. Unsachgemäße Wartung kann zu einem tödlichem Elektroschock und/oder Verbrennungen führen.



ASIEN PAZIFIK

CHINA

Zentrale

No. 2 Trina Road, Trina PV Industrial Park, New District, Changzhou, Jiangsu, 213031, China

T +86 519 8548 2008

F +86 519 8517 6021

E sales@trinasolar.com

CHINA

Rooms 1704-1706, CCG International Plaza, No. 333 North Caoxi Road, Shanghai 200030 China

T +86 21 6057 5310

F +86 21 6057 5333

E sales@trinasolar.com

CHINA

X-17XL, Oriental Kenzo office building, NO.48 Dongzhimenwai Street, Dongcheng District, Beijing 100027,

T +86 10 5817 4080

F +86 10 5817 4020

E sales_china@trinasolar.com

KOREA

Trina Solar Korea Ltd.

B-912, Intellige 2, 24 Jeongja-dong, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, 463-841 Korea

T +82 31 782 1588

F +82 31 718 8820

E korea@trinasolar.com

JAPAN

Trina Solar Japan Ltd

World Trade Center Building 33th Floor, 4-1 2-chome Hamamatsu-cho Minato-ku, Tokyo 105-6133 Japan

T +81 3 3437 7000

F +81 3 3437 7001

E japan@trinasolar.com

AUSTRALIEN

Macquarie House Sydney Level 13, Office Number 1315 167 Macquarie Street Sydney, NSW 2000 Australia

T +61 2 8667 3088

F +61 2 8667 3200

E australia@trinasolar.com

EUROPA

DEUTSCHLAND

Einsteinting 26, D-85609 Aschheim/München, Germany

T +49 89 122 8492 50

F +49 89 122 8492 51

E germany@trinasolar.com

ITALIEN

Via Santa Maria Valle 3 20123 Milano Italien

T +39 02 0068 1521

F +39 02 0068 1400

E italy@trinasolar.com

SPANIEN

Paseo de la Castellana 141, 8th Floor, 28046 Madrid, Spanien

T +34 91 572 6576

F +34 91 572 6621

E spain@trinasolar.com

SCHWEIZ

Europazentrale

Trina Solar (Schweiz) AG

Leutschenbachstr. 45, 8050 Zürich, Schweiz

T +41 43 299 68 00

F +41 43 299 68 10

E europe@trinasolar.com

NORDAMERIKA

U.S.A.

Trina Solar (U.S.), Inc.

100 Century Center, Suite 340, San Jose CA 95112, USA

T +1 800 696 7114

F +1 800 696 0166

E usa@trinasolar.com